

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. W. Löffler)
Arbeit unter Leitung von PD Dr. R. Hegglin

**Ätiologie, Verlauf und Therapie der
akuten Lungeninfiltrate (ohne Tuberkulose)
der Jahre 1949/50/51 an der Medizinischen
Universitätsklinik Zürich**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

ERNST ZIMMERMANN

von Zürich

*Genehmigt auf Antrag
von Prof. Dr. W. Löffler und PD. Dr. R. Hegglin*

ZÜRICH 1953 — BUCHDRUCKEREI BERICHTHAUS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507226_0119

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Zürich (Direktor: Prof. Dr. W. Löffler)
Arbeit unter Leitung von PD Dr. R. Hegglin

**Ätiologie, Verlauf und Therapie der
akuten Lungeninfiltrate (ohne Tuberkulose)
der Jahre 1949/50/51 an der Medizinischen
Universitätsklinik Zürich**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

ERNST ZIMMERMANN
von Zürich

*Genehmigt auf Antrag
von Prof. Dr. W. Löffler und PD. Dr. R. Hegglin*

Herrn PD Dr. *R.Hegglin* möchte ich an dieser Stelle für die Stellung des Themas und die Förderung der Arbeit meinen besten Dank aussprechen.

Herrn Prof. Dr. *W.Löffler* möchte ich für die Überlassung der Krankengeschichten und Herrn Prof. Dr. *H.R.Schinz* für die Röntgenbilder, die sie mir zur Verfügung stellten, bestens danken.

Frau Dr. *Hegglin*, Fräulein *A.Elmiger* und Herrn Dr. *E.Hui* verdanke ich bestens die Durchsicht meiner Arbeit.



Ätiologie, Verlauf und Therapie der akuten Lungeninfiltrate (ohne Tuberkulose) der Jahre 1949/50/51 an der Medizinischen Universitätsklinik Zürich

von *Ernst Zimmermann*

EINLEITUNG

Die ätiologische Differenzierung der Pneumonien hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Dennoch besteht mit Recht immer noch die Forderung der weiteren Abklärung.

Besonders auf dem Gebiet der abakteriellen Pneumonien sind beträchtliche Fortschritte erzielt worden, und zwar mit Hilfe der Kälteagglutination oder der Komplementbindungen. Dagegen ist nicht zu übersehen, daß andererseits bei den bakteriellen Pneumonien in ätiologischer Hinsicht in den letzten Jahren die Differenzierung weniger leicht durchgeführt werden konnte, was in erster Linie durch die allgemein geübte antibiotische und chemotherapeutische Behandlung bedingt war. Das Problem der bakteriologischen Abklärung besteht aber nach wie vor, besonders was die Beziehung der kruppösen und bronchopneumonischen Formen untereinander und ihre Einteilung zu den entsprechenden Pneumokokkentypen betrifft.

Die vorliegende Arbeit stellt sich die Aufgabe, alle akuten Lungeninfiltrate der Jahre 1949/50/51 an der Medizinischen Universitätsklinik in Zürich zu bearbeiten und mit den Ergebnissen früherer Dissertationen zu vergleichen, insbesondere was Ätiologie, Verlauf und Therapie betrifft. Zusätzlich werden aber auch die sekundären Pneumonien (Pneumonien bei Herzinsuffizienz, peribronchiektatische Pneumonien usw.) bearbeitet.

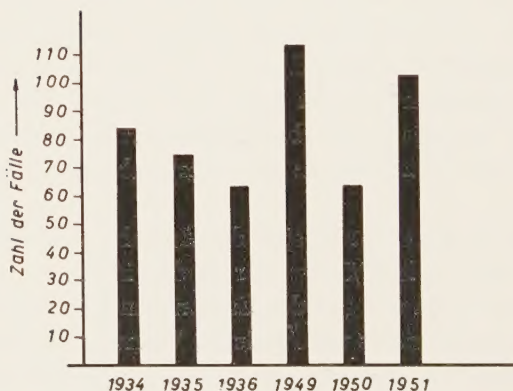
Die 359 Fälle von akuten Lungeninfiltraten teilen sich in folgende Gruppen auf:

Kruppöse Pneumonien	24 Fälle
Primäre Bronchopneumonien	141 Fälle
Sekundäre Bronchopneumonien	94 Fälle
Viruspneumonien	30 Fälle
Q-Fever	45 Fälle
Wassermann-positives Infiltrat	8 Fälle
Peribronchiektatische Pneumonien	12 Fälle
Pneumonien bei Schlafmittelintoxikationen	5 Fälle

Vergleichsweise sind die Zahlen der akuten Lungeninfiltrate der Jahre 1949/50/51 in einer Tabelle dargestellt und verglichen mit denjenigen der Jahre 1934/35/36. Es wird dabei klar, daß die Zahl der Pneumonien nicht abgenommen hat. Sie bilden für den praktischen Arzt trotz den neuen Mitteln auch heute noch ein Problem (Tabelle 1).

TABELLE 1

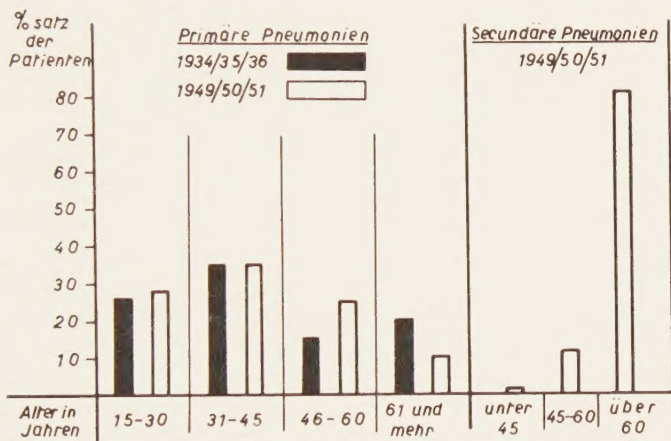
TOTAL DER AKUTEN PRIMÄREN LUNGENINFILTRATE
(OHNE TBC) AN DER MED. KLINIK ZÜRICH



Daß die Pneumoniehäufigkeit nicht der Überalterung zuzuschreiben ist, beweist die folgende Aufstellung: der Vergleich mit früheren Arbeiten zeigt, daß die Altersverteilung der Pneumoniepatienten der letzten Jahre sich in einem ähnlichen Rahmen bewegt wie 15 Jahre früher. Wohl ist die Zahl der sekundären Pneumonien sehr hoch. Es fehlt leider das Vergleichsmoment mit früheren Arbeiten, weil diese früher nicht berücksichtigt worden sind (Tabelle 2).

TABELLE 2

ALTERSVERTEILUNG DER PRIMÄREN UND SECUNDÄREN
PNEUMONIEN DER JAHRE 1934/35/36 UND 1949/50/51

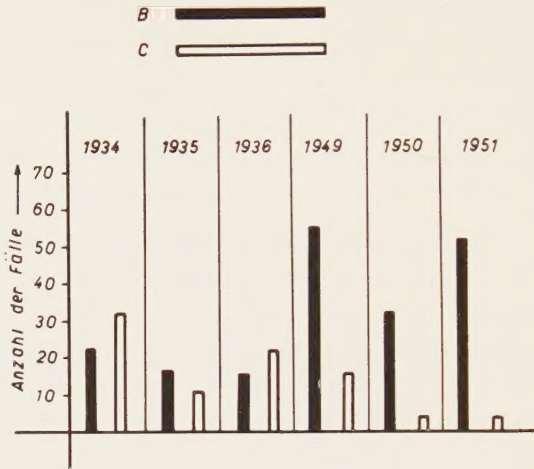


Die dritte Tabelle demonstriert die Vergleichszahlen zwischen den kruppösen und den Bronchopneumonien der verschiedenen Jahre. Es ist offensichtlich, daß in den letzten Jahren die primären Bronchopneumonien an Zahl stark zugenommen haben. Daß die ätiologische Differenzierung weiterhin sicher wünschenswert ist, wird damit deutlich gezeigt (Tabelle 3).

Während in den Jahren 1934 31, 1935 12, 1936 23 Fälle von kruppöser Pneumonie an der Medizinischen Universitätsklinik in Zürich zur Behandlung gekommen sind, haben sich die Verhältnisse seit der Einführung der Antibiotika und Chemotherapeutika in die Therapie geändert (Abb. 1).

TABELLE 3

VERTEILUNG DER PRIMÄREN BRONCHOPNEUMONIEN (B) UND
DER KRUPPOSEN PNEUMONIEN (C) AUF DIE EINZELNEN JAHRE



KRUPPÖSE PNEUMONIE

Wegen kruppöser Pneumonie wurden behandelt:

1949	16 Fälle (3 Frauen und 13 Männer)
1950	4 Fälle (4 Frauen)
1951	4 Fälle (2 Frauen und 2 Männer)

Die *Kriterien* der Diagnosestellung sind dieselben geblieben: Heute noch stützt man sich auf das Röntgenbild mit der dichten homogenen Verschattung des einzelnen Lungenlappens; ferner sind charakteristisch: der akute Beginn, die massiven physikalischen Befunde, die hohe Senkung, im Blutbild die hohen Leukozytenzahlen mit den toxischen Granulationen. Untersucht man das Sputum vor der Therapie, so findet man die typischen Pneumokokken.

<i>Alter</i>	15 bis 30 Jahre	6	46 bis 60 Jahre	10
	31 bis 45 Jahre	5	über 60 Jahre	3

Mehr betroffen ist das höhere, jedoch nicht das sehr hohe Alter. Dies hängt zum Teil auch mit dem Pflegemangel zusammen, eher als mit der Disposition.

Jahreszeit

Von den 24 Patienten erkrankten 22 in den Monaten September bis März und nur 2 während der wärmeren Monate.

Disposition

Von den 24 beobachteten Fällen waren nur 15 vor der Erkrankung vollständig gesund, bei 5 älteren Patienten bestand ein mittelschwerer Alkoholismus chronicus, bei 2 Patienten eine Myodegeneratio et insufficiencia cordis, 2 Patienten hatten Asthma bronchiale.

Klinik

12 Patienten zeigten einen initialen Schüttelfrost; stechende Schmerzen am Rippenbogen beim Atmen auf der erkrankten Lungenseite wiesen 16 Fälle auf; blutiges oder rostfarbenes Sputum ließ sich bei 9 Patienten beobachten, Husten in 15 Fällen. Kopfschmerzen bestanden in 4, Gliederschmerzen in 2, Erbrechen in 2 Fällen, Herpes labialis wiesen 6 Fälle auf. Mäßige Zyanose und Dyspnoe verzeichneten 15 Patienten, ausgesprochen nur in

6 Fällen (2 Patienten über 60 Jahre, ferner 2 Fälle mit Myodegeneratio et insufficientia cordis, endlich war noch ein Patient mit Asthma bronchiale).

Der *physikalische Lungenbefund* war in allen 24 Fällen ausgesprochen: massive Dämpfung, Bronchialatmen, feuchte, klingende Rasselgeräusche fehlten nirgends.

Die Höchsttemperaturen betragen in 3 Fällen über 40°, bei 14 Fällen zwischen 39 bis 40°, bei 5 Fällen zwischen 38 bis 39°, bereits entfiebert wurden 2 Patienten eingewiesen.

Therapie, Entfieberung und Fieberdauer

Die meisten Patienten wurden mit Penicillin (öslöslich) in der Dosierung von 300000 bis 600000 Einheiten und mit einem Sulfonamid (Diazil oder Elkosin) behandelt.

Unter dieser Therapie erfolgte die *Entfieberung* bei 9 Patienten lytisch und bei 10 Patienten kritisch. 2 Patienten waren bereits entfiebert und 3 Patienten sind ad exitum gekommen. Lytisch entfieberten: 1 Patient mit Pleuraempyem, 2 Patienten mit Myodegeneratio et insufficientia cordis, 2 Fälle mit Alcoholismus chronicus und 2 Fälle mit Pleuraerguß.

Die *Fieberdauer* der unkomplizierten Fälle bei antibiotischer und chemotherapeutischer Behandlung betrug durchschnittlich 4,2 Tage (*Schmid* 1934: 9,2 Tage, *Mülly* 1935: 8 Tage).

Die *Resorptionsdauer* (an 18 Patienten bestimmt) betrug durchschnittlich 25 Tage.

Die *Lokalisation*: die rechte Lungenseite wurde 18mal, die linke dagegen nur 6mal befallen. In 4 Fällen wurde der rechte Oberlappen, in 10 Fällen der rechte Unterlappen und in 2 Fällen der Mittellappen befallen, bei 2 Fällen Unter- und Mittellappen. Links wurde der Ober- und Unterlappen in je 3 Fällen betroffen.

Die *Senkung* erreichte in 21 Fällen Werte über 40 mm in der 1. Stunde, nur in 3 Fällen blieb sie knapp unter diesem Wert.

Der *Röntgenbefund*, das wichtigste diagnostische Kriterium, wies in 22 Fällen ein massives, dichtes, den Lappengrenzen folgendes Infiltrat auf. Ein Patient wurde erst am 10. Tag, ein anderer schon am 1. Tag geröntgt, sie beide zeigten ein fleckiges Infiltrat.

Sputum

Das Sputum wurde in einem Drittel aller Erkrankungen bakteriologisch differenziert. In den meisten Fällen waren die Patienten schon mit Antibiotika und Chemotherapeutika vorbehandelt in die Klinik eingewiesen

worden, oder dann erfolgte die Sputumentnahme erst nach Behandlungsbeginn in der Klinik. Dies zeigt deutlich die bakteriologische Differenzierung:

Staphylokokken-Streptokokken	in 6 Fällen
Pneumokokken (nicht typisiert)	in 1 Fall
Soor	in 4 Fällen
Coli	in 1 Fall

Blutbefunde

In 17 Fällen wurde auf der Höhe der Krankheit eine *Leukozytose* von über 15000 Zellen gefunden, bei 4 Patienten bestand eine Leukozytose zwischen 9000 bis 15000 Zellen, bei 3 Patienten eine solche von 5000 bis 9000. Werte unter 5000 wurden nicht beobachtet.

Eine starke *Linksverschiebung* von über 30% stabkernigen Neutrophilen wiesen 16 Fälle auf. Werte zwischen 16 bis 30% zeigten nur 6 Patienten, unter 16% nur 2 dekrepide Individuen.

Die *Eosinophilen* waren in allen außer 3 Fällen im Höchststadium verschwunden. Diese letzteren drei hatten eine Eosinophilie zwischen 2 und 8%.

Die Zahl der *Monozyten* bewegte sich zwischen 1 und 8%.

Die *Lymphozyten* betrugen außer in 3 Fällen nie mehr als 15%.

Die *Toxizität* war in 3 Fällen ausgesprochen stark ausgebildet, in 14 Fällen teilweise, in 6 Fällen angedeutet und nur in einem Fall gar nicht.

Komplikationen

Deutliche Ergüsse waren in 8 Fällen, darunter bei zwei Alkoholikern und zwei Asthmatikern, vorhanden.

Ein Empyem entwickelte sich bei einem sonst gesunden 29jährigen Mann. Meningismus zeigte sich nur bei einem Patienten (78jährig), der ad exitum kam.

Terminales Lungenödem bestand bei 2 älteren Patienten, die die Krankheit nicht überstanden.

Mortalität

Tödlich verliefen 3 Fälle: Ein Patient von 57 Jahren (starker Alkoholiker) wurde bereits moribund eingeliefert. Die Sektion ergab als Todesursache eine massive Blutung aus Ösophagusvarizen. Die Fettzirrhose der Leber war ausgeprägt. Die Lunge zeigte das Bild einer fibrinösen Pneu-

monie des linken Unterlappens im Stadium der graugelben Hepatisation, weitere pneumonische Herde im linken Oberlappen. Ferner bestand braune Atrophie des Myokards und Dilatation des rechten Ventrikels.

Eine Patientin von 45 Jahren kam drei Tage nach Klinikeintritt ad exitum im Lungenödem infolge Myodegeneratio et insufficientia cordis. Die Sektion ergab außer dem Lungenödem eine fibrinöse lobäre Pneumonie des rechten Oberlappens im Stadium der grauroten Hepatisation. Weitere pneumonische Herde im rechten Mittelfeld und beiden Unterfeldern, daneben eine Endocarditis chronica fibrosa retrahens recidivans verrucosa valvulae mitralis.

Ein Patient von 78 Jahren mit Myodegeneratio et insufficientia cordis kam nach 17 Tagen Klinikaufenthalt ad exitum. Die Sektion ergab eine chronische lobäre Pneumonie der rechten Lunge, daneben eine Pleuritis serofibrinosa rechts. Ferner sackförmige Bronchiektasen des linken Oberlappens, Dilatatio cordis beidseits, besonders rechts und chronische Stauungsorgane.

Zusammenfassung

Die hier besprochenen Fälle demonstrieren, daß die kruppöse Pneumonie in der Klinik immer seltener wird und meist zu Hause vom Praktiker behandelt wird. Nur die schwereren Fälle und solche, die wegen Pflege mangels nicht gepflegt werden können, gelangen in die Klinik.

Die neue antibiotische und chemotherapeutische Therapie hat die Krankheitsdauer wesentlich abgekürzt (Fieberdauer im Mittel 4 Tage). Eine ätiologische Klassifikation ist infolge der neuen Therapie leider nicht mehr möglich. Die Sputumuntersuchungen zeigen in der Großzahl die normale Mundflora, da die Behandlung der Patienten meist vor Klinikeintritt beginnt.

Folgender Fall möge das Dargelegte belegen



Abb. 1

Ch.M., 17jährige Hausfrau. Erkrankte am 5.2. akut mit Schüttelfrost und 39 Grad Fieber. Zunehmender Husten ohne Auswurf und Stechen an der rechten Brustseite. Wird wegen Pflegemangels in die Klinik eingewiesen. Sie zeigt eine ziemlich starke Dyspnoe und Zyanose; jedoch kein Herpes der Lippen. Unter Penicillin (300000 E täglich) erfolgt ein rascher Fieberabfall am 8.2. Die Senkung zeigte einen Wert von 60 mm in der ersten Stunde, nach 14 Tagen 20 mm. Blutbild: 17000 Leukozyten, davon 92% Neutrophile mit toxischer Granulation. Die Eosinophilen fehlen. 2% Monozyten, 6% Lymphozyten. Über der Lunge wurde rechts oben ein typisch pneumonischer Befund festgestellt mit Dämpfung, Bronchialatmen, feuchten, klingenden Rasselgeräuschen. Das Röntgenbild zeigte eine Verschattung im rechten Ober- und Mittelfeld bis zur Interlobärlinie im rechten Mittelfeld. Linke Spitze und die übrigen Lungenfelder sind hell. Die Sinus sind frei. Die Patientin wurde nach 18 Tagen Klinikaufenthalt in stark gebessertem Zustand entlassen. Das rechte Lungenoberfeld zeigte noch eine vermehrte Strangzeichnung.

PRIMÄRE BRONCHOPNEUMONIEN

Als Kriterien der Bronchopneumonie gelten der röntgenologische Befund mit seinem mehr oder weniger dichten, nicht an die Lappengrenzen sich haltenden Infiltrat, der physikalische Lungenbefund, die Laborbefunde mit erhöhter Senkung, Leukozytose mit Linksverschiebung.

Unter der Hauptdiagnose Bronchopneumonie fanden sich in den Jahren 1949 50 51 196 Fälle. Von diesen werden aber 55 Fälle gesondert betrachtet. Es sind dies sogenannte sekundäre Bronchopneumonien bei:

Myodeg. et insuff. cordis	37 Fälle
Dekompensierter Hypertonie . . .	2 Fälle
Bronchiektasen	9 Fälle
Dekomp. Klappenfehler	5 Fälle
Tbc. pulm.	2 Fälle

Diese 55 Fälle werden zum Teil mit Fällen, die als Hauptdiagnose eine der oben angeführten Krankheiten aufwiesen und als Nebendiagnose eine Bronchopneumonie hatten, zum Teil für sich allein beschrieben (Bronchopneumonien bei Bronchiektasen).

Anzahl

Unter den Bronchopneumonien werden 141 Fälle beschrieben, die sich auf folgende Jahre verteilen:

1949	57	(41 Männer und 16 Frauen)
1950	33	(2 Männer und 31 Frauen)
1951	51	(32 Männer und 19 Frauen)
Total	141	75 Männer und 66 Frauen

<i>Alter</i>	15 bis 30 Jahre	38	46 bis 60 Jahre	41
	31 bis 45 Jahre	46	über 60 Jahre	16

Im Gegensatz zu den Lobärpneumonien sind alle Altersstufen zwischen 15 bis 60 Jahren gleichmäßig betroffen.

Jahreszeit

Auch hier wirkte die naßkalte Jahreszeit disponierend für entzündliche Lungenaffektionen, indem auf die Monate Oktober bis März insgesamt 97 Patienten entfielen, in den Monaten April bis September 44 Patienten wegen Bronchopneumonie in die Klinik eingewiesen wurden.

Klinik

In 14 Fällen wurde ein initialer Schüttelfrost angegeben, während Schüttelfrost im Verlaufe der Krankheit bei 25 Patienten auftrat. Über stechende Schmerzen auf der Seite der Affektion im Rippenbogen klagten 85 Patienten. Reizhusten fand sich bei 65 Patienten. Auswurf zeigten 61 Fälle, und zwar schleimigen 19, eiterigen 14 und rubiginösen 28. Über diffusen Kopfschmerz beklagten sich 48 Patienten. Gliederschmerzen ließen sich nur in 8 Fällen, Erbrechen ebenfalls bei 8 und Durchfall bei 5 Fällen beobachten. *Herpes labialis* wurde bei 13 Patienten vermerkt, eine stärkere *Zyanose* bei 30 und eine stärkere *Dyspnoe* bei 40 Patienten.

Der Röntgenbefund

In 51 Fällen wurde ein dichtes Infiltrat festgestellt, in 45 Fällen handelte es sich um streifig-fleckige Infiltrate.

Lokalisation der Infiltrate

Der rechte Unterlappen wurde in 36, der rechte Mittellappen in 13 und der rechte Oberlappen in 11 Fällen betroffen. Der linke Unterlappen war in 40, der linke Oberlappen in 10 Fällen betroffen. Beide Unterlappen waren in 11 Fällen beteiligt. Mehrere Lappen waren in 20 Fällen infiltriert.

Resorptionszeiten

Ohne Penicillin behandelt 25 Tage (5 Fälle)

Mit Penicillin behandelt 20 Tage (35 Fälle)

Ohne Penicillin behandelte Patienten waren solche, die in *der Klinik* weder Antibiotika noch Chemotherapeutika erhalten hatten, da sie schon afebril eingetreten waren. Es ist jedoch wohl möglich, daß sie in der Heimbehandlung trotz negativer Anamnese und Arztzeugnis im obigen Sinne therapeutisch angegangen worden waren. *Alkoholiker* (unter Penicillinmedikation): Die Resorption scheint bei ihnen verzögert zu sein. Bei 5 Patienten wurde eine Aufhellung (röntgenologisch) innerhalb von 17 bis 62 Tagen festgestellt. Ein Patient hatte eine sichere Resorptionszeit von 27 Tagen.

Therapie und Temperaturen

Alle Patienten, soweit sie nicht afebril eingewiesen worden waren, wurden mit Penicillin in hohen Dosen (600000 E) und Chemotherapeutika in üblicher Dosierung behandelt.

Fieberdauer kritisch entfiebrter Patienten 5 Tage
 lytisch entfiebrter Patienten 8,2 Tage

Die kritisch entfieberten Patienten wurden zu Hause durchschnittlich 3,7 Tage behandelt, während die lytisch entfieberten Patienten 4,5 Tage in Hausbehandlung standen.

Gesondert betrachtet werden die chronischen Alkoholiker, deren 10 verwertbare Resultate zeigen. Auch sie wurden alle mit Antibiotika und Chemotherapeutika behandelt. 8 Fälle entfieberten kritisch in durchschnittlich 6,4 Tagen (4–12 Tage). 2 Fälle entfieberten lytisch in 12 und 13 Tagen. Bei den Alkoholikern fiel nicht nur die längere Fieberdauer auf, sondern auch das Auftreten von subfebrilen Fieberzacken nach der Entfieberung. Alle außer 3 wiesen noch durchschnittlich 7 Tage lang subfebrile Zacken auf.

Entfieberung

Es werden hier nur Resultate von Patienten verwendet, die keine Pneumoniekomplicationen aufwiesen und die einigermaßen genau bestimmbare Fieberzeiten hatten. Kritisch entfieberten innerhalb 48 Stunden 54 Patienten, lytisch 11 Patienten.

Die Höchsttemperaturen

Bei 12 Patienten stieg das Fieber über 40°, je 59 Patienten hatten Temperaturen von 39 bis 40° und 38 bis 39°, nur 7 Patienten waren unter 38°, während 4 afebril eingeliefert wurden.

Die Senkung

Die Senkung betrug bei 92 Patienten über 40 mm in der 1. Stunde, bei 33 Fällen lag sie zwischen 20 und 40 mm und bei 15 Fällen ging sie nicht unter 20 mm.

Sputumuntersuchungen

Bakteriologisch differenziert wurde das Sputum in 75 Fällen, davon 18 zwei- und mehrmals. Es wurden dabei gefunden:

Streptokokken	in 36 Fällen
Staphylokokken	in 12 Fällen
Streptococcus non haemolyticus	in 14 Fällen
Staphylo- und Streptokokken	in 27 Fällen
Pyococcus aureus	in 4 Fällen
Haemophilus influenzae	in 11 Fällen

Pneumokokken	in 6 Fällen
Enterokokken	in 2 Fällen
Coli	in 3 Fällen
Soor	in 26 Fällen

Da die obige Zusammenstellung nur zu einem kleinen Teil der Ätiologie der Bronchopneumonien gerecht werden dürfte, wurde das Zeitintervall zwischen Sputumeinsendung einerseits, antibiotischer und chemotherapeutischer Therapie andererseits ermittelt.

Die antibiotische Therapie wurde angewendet:

2 Tage vor Sputumeinsendung	bei 55 Patienten
1 Tag vor Sputumeinsendung	bei 11 Patienten
Am gleichen Tag der Sputumentnahme	bei 4 Patienten
Erst nach der Sputumeinsendung . . .	bei 5 Patienten

Ätiologisch differenzierbar waren 3 Fälle, die erst nach der Sputumentnahme therapeutisch angegangen worden waren: 2 Fälle mit dem *Pneumococcus* Typ 3, ein Fall mit *Pyococcus aureus* im Sputum und im Pleurapunktat. Die beiden anderen Patienten zeigten im Sputum Streptokokken und Soor, bei ihnen ist aber nicht sicher, ob sie schon zu Hause entsprechend behandelt worden waren.

Die ätiologische Abklärung, die viel zur weiteren Erforschung und Abklärung der großen Masse der primären Bronchopneumonien beitragen würde, wird leider nicht mehr in der richtigen Form durchgeführt. Während *Schmid* (1934) von 13 primären Bronchopneumonien deren 10 als Typ 4 beschrieb, *Mülly* (1935) bei 12 Fällen 9 vom Typ 10 und einen vom Typ 3 fand, *Andreae* (1936) von 8 Fällen deren 4 vom Typ 10 beschrieb, wurden in den letzten 3 Jahren von 141 Fällen nur deren 3 typisiert. Auch erfolgte die Sputumuntersuchung dort nur je einmal. Das große Feld der primären Bronchopneumonien (und auch der kruppösen Pneumonien) bleibt demzufolge leider unklassifiziert.

Blutbild

Eine leichte *Leukopenie* zeigten nur 5 Patienten: sie blieben unter der Zahl 5000, 43 Patienten hatten Werte von 5000 bis 9000, 51 hatten solche von 9000 bis 15000 und 40 stiegen über 15000.

Über 80% *neutrophile Leukozyten* zeigten 69 Fälle, während 55 zwischen 66 bis 80% zeigten. Nur 10 Patienten hatten 55 bis 65% und 5 blie-

ben unter 55%, 66 Fälle hatten eine Linksverschiebung von über 30%, 40 zeigten Stabkernige zwischen 17 und 30% und 33 blieben unter 16%.

Die *Eosinophilen* waren auf der Höhe der Krankheit bei 66 Fällen verschwunden, 58 Patienten zeigten 1 bis 3%, über 3% zeigten 15 Fälle.

Die *Monozyten* blieben bei 96 Patienten zwischen 1 und 8%, während bei 43 Fällen sie zwischen 8 und 20% lagen.

Die *Lymphozyten* waren auf der Höhe der Krankheit bei 100 Fällen unter 15%, bei 31 Fällen zwischen 16 und 25%, und nur bei 6 Patienten über 25%.

Toxische Granulation war bei 20 Patienten nachzuweisen, teilweise toxisch waren 40, angedeutet toxisch 32 und nicht toxisch 43 Blutbilder.

Komplikationen

Pleuritis concomitans	14 (davon 5 Äthyliker)
Postpneumonisches Empyem . . .	4
Lungenabszeß	2
Lungeninfarkt	4
Thrombophlebitis	4
Pancreatitis	1
Myocarditis	1
Orchitis	1
Meningismus	6
Arzneimittelalexanthem (Diazil) .	2
Urticaria	1
Dermatitis exfoliativa	1
Anämie	1

Lokalisation der Thrombophlebitiden

V. poplitea	(69jährige Frau)
V. saph. magna	(83jähriger Mann)
V. saph. parva	(42jährige Frau)
V. saph. magna	(61jährige Frau)

Die Thrombose der V. poplitea allein steht im Zusammenhang mit einem Lungeninfarkt. Die übrigen Lungeninfarkte traten ohne klinisch nachweisbare Thrombophlebitis auf.

Zwei der postpneumonischen Empyeme wurden als Bronchopneumonien eingewiesen. Alle waren schon zu Hause mit Penicillin behandelt

worden, so daß auch hier eine ätiologische Differenzierung nicht möglich war.

Mortalität

Von den hier beschriebenen 141 Fällen kamen 3 ad exitum. Ein 80jähriger Patient wurde moribund eingewiesen und kam einige Stunden nachher ad exitum. Die Sektion ergab: Pseudolobäre Pneumonie des rechten Mittellappens mit basalen Einschmelzungen, ein kollaterales Ödem des rechten Ober- und Mittellappens, ferner eine hypostatische Pneumonie beider Lungenlappen und eine Pleuritis sero-fibrinosa (400 cm³).

Ein 68jähriger Patient verschied 10 Tage nach Einweisung trotz hohen Penicillindosen. Schon intra vitam war neben der Diagnose Bronchopneumonie eine Lungenembolie diagnostiziert worden. Die Sektion ergab: Lungenembolie, Thrombose der Vena poplitea sinistra und der Beckenvenen, Infarkte beider Lungenunterlappen und in der Basis des Oberlappens, Lungenemphysem, Dilatation des rechten Ventrikels.

Eine 70jährige Patientin kam nach 8 Tagen Spitalaufenthalt ad exitum. Neben der Bronchopneumonie im linken Oberlappen ergab die Sektion jedoch noch folgende Befunde: Myocarditis acuta, allgemeine Herzerweiterung, allgemeines Lungenödem, Thrombose beider Femoralvenen.

Zusammenfassung

Auch im großen Feld der Bronchopneumonien gelang eine ätiologische Differenzierung nicht mehr. Die Sputumentnahmen erfolgten in einem ungünstigen Moment. Die Typisierung der Pneumokokken findet nur noch sehr selten statt.

Die Fieberdauer kritisch und lytisch entfiebrter Patienten beträgt durchschnittlich 6 Tage (*Schmid* 1934 berichtet über 12 Tage, *Mülly* 1935 von 9 Tagen). Der Erfolg ist sicher der neuzeitlichen Therapie zuzuschreiben. Die Resorptionszeiten hingegen, die bei uns um 20 Tage betragen, scheinen im Vergleich mit früheren Arbeiten (*Schmid* 1934 27 Tage, *Mülly* 1935 15 Tage, *Andreae* 1936 18 Tage) sich nicht stark verändert zu haben.

Auch hier hat der Alkoholiker einen langsameren Heilungsverlauf aufzuweisen, nicht nur was die Resorption, sondern auch was die Dauer der Fieberperiode anbetrifft.

BRONCHOPNEUMONIEN BEI HERZINSUFFIZIENZ

Unter diesem Titel werden diejenigen Bronchopneumonien beschrieben, welche als Hauptbefund eine Myodegeneratio et insufficientia cordis oder eine dekompensierte Hypertonie aufgewiesen haben.

Die diagnostischen Kriterien sind die einer Bronchopneumonie, wobei aber das klinische Bild durch die Herzinsuffizienz geprägt wird.

Ihre Anzahl betrug in den Jahren 1949 50 51 94, auf Alter und Geschlecht wie folgt verteilt:

1949	34	(14 Männer und 20 Frauen)
1950	29	(10 Männer und 19 Frauen)
1951	31	(10 Männer und 21 Frauen)

Der Hauptdiagnose entsprechend handelte es sich meist um ältere Leute. 76 Fälle wiesen ein Alter von über 60 Jahren auf, 16 Patienten waren zwischen 46 bis 60 Jahre alt, und nur 2 unterschritten knapp 45 Jahre.

Jahreszeit

71 Krankheitsfälle fielen auf die naßkalten Monate Oktober bis März und nur 23 auf das wärmere Halbjahr.

Disposition

Auch hier übte der Alcoholismus chronicus seine resistenzvermindernde Wirkung aus: Unter 94 Patienten erwiesen sich 20 als chronische Alkoholiker.

Lokalisation

Die nachstehende Zusammenfassung zeigt, wie die Hypostase im Bereich der Lungenfelder als Folge der Herzinsuffizienz sich auf die Lokalisation dieser Pneumonien auswirkt: Das rechte Lungenunterfeld wurde 24mal, das linke 13mal, beide Unterfelder 48mal betroffen, die übrigen Lungenfelder 7mal. Bei einem 75jährigen Alkoholiker waren alle Lungenlappen durch die Bronchopneumonie befallen.

Klinik

Mit wenigen Ausnahmen waren die Patienten wegen ihres Herzens bereits in Behandlung gewesen.

Der Beginn dieser Pneumonieform war allmählich, sehr selten plötzlich.

Die *Fiebertabellen* zeigten nicht die geordneten Fieberkurven, wie wir sie bei den akuten Pneumonien zu sehen gewohnt sind, sondern es handelte sich meistens nur um einzelne Fieberzacken aus afebrilem oder subfebrilem Milieu. Die *Fieberhöhe* lag nur bei 6 Patienten um 39 bis 40°, 22 blieben zwischen 38 und 39°, 21 zwischen 37 und 38° und 7 blieben subfebril.

Die *Fieberdauer* bei eindeutig febrilen Fällen betrug 2 Tage, bei subfebrilen Fällen etwa 3.5 Tage, in gemischt subfebrilen-febrilen Fällen um 6 Tage.

Die *Senkung* zeigte ein sehr variables Verhalten: Bei 21 Patienten blieb sie unter 20 mm in der 1. Stunde, bei 24 Fällen zwischen 20 bis 40 mm und bei 48 ging sie über 40 mm.

Das *Blutbild*: Resistenzabnahme des höheren Alters und die entzündliche Affektion des Lungenparenchyms spiegeln sich hier wider. So fanden wir 6 Patienten mit *Leukozytenzahlen* unter 5000, 32 Fälle zwischen 5000 und 9000, 31 zwischen 9000 und 15000 und 17 über 15000. Die *Neutrophilen* blieben zur Hälfte zwischen 66 und 80%, und zur andern Hälfte über 80%. Die *stabkernigen Leukozyten* fanden wir bei 24 Fällen um über 30% vermehrt, bei 34 Patienten zwischen 16 und 30% und bei 26 unter 16%. Bei der einen Hälfte waren die *Eosinophilen* auf der Höhe der Krankheit verschwunden, sonst bewegten sie sich zwischen 1 und 3%. Meist herrschte zu Beginn der Krankheit *Leukopenie*. 60 Patienten hatten Werte unter 15%, 22 kamen zwischen 16 und 25% und 3 gingen über 25%.

Die *Toxizität* des Blutbildes war bei 10 Fällen ausgesprochen, 18mal war es teilweise toxisch, 24mal angedeutet toxisch und 32mal war es nicht toxisch.

Resorptionszeiten

Eine genaue Zeit war sehr schwer zu bestimmen, da der Krankheitsbeginn selten eruiert werden konnte und die Dekompensation meistens nicht plötzlich einsetzte.

In 5 Fällen (unter Penicillinmedikation) konnte die Resorptionszeit auf durchschnittlich 37 Tage errechnet werden (Grenzwerte 27 bis 50 Tage). Eine starke Abnahme des Infiltrates zeigten 3 Fälle nach etwa 30 Tagen.

Therapie

Die Behandlung der Herzinsuffizienz stand bei der Therapie im Vordergrund (Strophantin- und Digitalispräparate). Daneben wurden Penicillin und zum Teil auch Sulfonamide in hohen Dosen gegeben.

Ätiologie

Bei einem einzigen nicht mit antibiotischer Therapie behandelten Patienten mit asthmoider Bronchitis wurde der Pneumokokkentyp 3 gefunden. In den übrigen 5 Fällen, bei denen die Sputa untersucht wurden, ließen sich nur Staphylo- und Streptokokken (nach vorangegangener antibiotischer Therapie) nachweisen.

Zusammenfassung

Es wurde über 94 Fälle von sekundärer Bronchopneumonie referiert. Die Hauptdiagnose lautete dabei meist auf dekompensierte Hypertonie oder Myodegeneratio et insufficientia cordis. Es handelte sich bei diesen Fällen um Pneumonien, die sich langsam aus einer Hypostase entwickelt hatten, die im Ganzen genommen das Bild einer mitigierten Pneumonie zeigten, das heißt daß das primäre Krankheitsbild im Sinne einer Resistenzverminderung auf das klinische Bild einwirkte. Die Leukozyten gingen wohl in die Höhe, erreichten aber nie die hohen Werte, wie sie sonst bei einer primären Pneumonie vorkommen. Die Senkung war nicht immer stark erhöht. Die Temperaturen erreichten nicht die hohen Werte, wie sie einer primären Pneumonie eigen sind.

PERIBRONCHIEKTATISCHE PNEUMONIEN

Unter diesem Titel sind diejenigen Patienten angeführt, welche akut an einer Pneumonie erkrankten, bei denen aber nach der Erkrankung Bronchiektasen gefunden wurden, oder bei denen die Diagnose schon früher gestellt worden war. Es kommen hier 12 Fälle zur Untersuchung:

1949	5	(3 Männer und 2 Frauen)
1950	3	(2 Männer und 1 Frau)
1951	4	(4 Männer)

Es ist dabei meist das höhere Lebensalter betroffen. 7 Patienten waren über 60 Jahre alt, 2 zwischen 46 und 60 Jahren, und 3 zwischen 31 und 45 Jahren.

Die Erkrankung kann zu jeder Jahreszeit auftreten. Auf die kälteren Herbst- und Wintermonate fielen 7 Fälle, auf die übrigen Monate deren 5.

Lokalisation

Es werden entsprechend der Lokalisation der Bronchiektasen hauptsächlich die Unterfelder betroffen. In 3 Fällen waren beide Unterfelder, in 4 Fällen das linke oder das rechte Unterfeld und in einem Falle wurden das rechte Unter- und Mittelfeld befallen.

Die *Temperatur* stieg in den meisten Fällen nicht sehr stark an. Über 40° zeigte nur ein 60jähriger Alkoholiker, während 3 Fälle Temperaturen zwischen 39 und 40° aufwiesen. 3 Patienten hatte Werte zwischen 38 und 39°, und bei 4 Patienten stieg sie nicht über 38°.

Die *Senkung* zeigte in allen Fällen Werte über 40 mm in der ersten Stunde.

Blutbild

Eine *Leukozytose* war in allen Fällen nachzuweisen. Allerdings betrug diese bei 3 Patienten nicht über 9000 Leukozyten, während 6 Fälle bis 15000 aufwiesen, 3 Fälle hatten Werte über 15000. Auch die Zahl der *neutrophilen Leukozyten* war in allen Fällen erhöht. 6 Patienten zeigten Werte zwischen 65 und 80%, während die Werte bei den restlichen 6 über 80% stiegen.

Die *Linksverschiebung* war stets ausgeprägt. Während nur 2 Patienten Werte bis 16% zeigten, kamen die übrigen 10 zwischen 16 und 40%. In 5 Fällen waren die *Eosinophilen* auf dem Höhepunkt der Erkrankung ver-

schwunden, während die übrigen Fälle Werte zwischen 1 und 3% aufwiesen.

Die *Monozyten* zeigten ein unterschiedliches Verhalten. Bei 6 Patienten betrugen sie 1–8%, bei den anderen 6 8–20%.

Während die *Lymphozytenzahlen* zu Beginn eher erniedrigt waren oder nur wesentlich erhöht (9 Patienten zwischen 0 und 15%, 3 zwischen 16 und 20%), stiegen sie nach 2 bis 3 Wochen auf normale Werte an (16–25%), nur ein Fall zeigte eine Lymphozytose über 25%.

Ein stark *toxisches Blutbild* wiesen 2 Fälle auf, teilweise toxisch waren 6 Patienten, angedeutet toxisch 3. Nur ein Patient wies kein toxisches Blutbild auf.

Röntgenologisch fielen 7 Fälle durch eine streifig-fleckige, 3 Fälle durch eine diffuse Verschattung auf.

Im *Sputum* eines einzigen Patienten, der ad exitum kam, wurde der Diplobazillus Friedländer nachgewiesen. Diese Diagnose wurde auch pathologisch-anatomisch aus dem Lungenabstrichsaft gestellt.

Die *Infiltratresorption* konnte nur anhand eines Falles genau verfolgt werden. Sie betrug 32 Tage.

Therapie

Alle diese Patienten wurden mit großen Dosen von Penicillin behandelt, zum Teil auch noch mit Sulfonamiden. Soweit es sich um ältere Patienten handelt, erfolgte auch eine Stimulation des Kreislaufes.

Komplikationen

Bei einem 51jährigen Alkoholiker, der sich erst spät zum Arzt begeben hatte, trat ein Pyopneumothorax auf. (Er wurde der Chirurgischen Klinik überwiesen.)

Zusammenfassung

Anhand von 12 Krankengeschichten wurde über den Verlauf von akuten Pneumonien bei bestehenden Bronchiektasen berichtet. Im Vergleich zu den Arbeiten von Schmid (1934) und Müllly (1935) scheint der Verlauf der Pneumonien nicht wesentlich verändert zu sein. Durch Penicillin wird sicher die Prognose verbessert. Es scheint auch, daß weniger Komplikationen auftreten (Müllly beschreibt 4 Ergüsse und ein Empyem auf 12 Patienten).

SCHLAFMITTELINTOXIKATIONEN MIT PNEUMONIEN

Hier werden diejenigen Schlafmittelintoxikationen kurz erwähnt, welche als Nebebefund eine Pneumonie aufwiesen. Es handelt sich um 5 Patienten (2 Männer und 3 Frauen) zwischen 15 und 60 Jahren, die mit Schlafmitteln, meist Barbituraten — soweit eruierbar war — Suizid begehen wollten.

Die *Blutsenkungsgeschwindigkeit* beim Eintritt betrug bei allen unter 20 mm in der ersten Stunde, sie ging in der ersten bis zweiten Woche über dieses Maß hinaus (über 40 mm bei 3 Fällen).

Die *Leukozyten* stiegen rasch an. Dreimal kamen Werte über 15000 vor, einmal 7000, ein andermal 11000. Eine *Linksverschiebung* von über 16% stellte sich ebenfalls rasch ein. Die Zahl der *Lymphozyten* war eher vermindert (in 3 Fällen unter 5000), die *Neutrophilen* waren zum Teil stark *toxisch*. Nur einmal lag ein nicht toxisches Blutbild vor.

Die *Temperatur* stieg rasch auf hohe Werte. 3 Patienten kamen auf über 38°, einer auf 40° und einer kam auf über 40°, dieser kam ad exitum. Die *Fieberdauer* lag zwischen 2 und 7 Tagen. Die *Entfieberung* erfolgte in 2 Fällen kritisch und in 2 Fällen lytisch.

Alle Patienten wurden bei Klinikeintritt sofort mit Penicillin behandelt. In 2 Fällen wurde noch zusätzlich Streptomycin verabreicht. Es wurden hohe Dosen (6000000–9000000 E) gegeben.

Die *Lungeninfiltrate*: In 4 Fällen wurden beide Unterfelder betroffen, einmal nur das rechte Unterfeld. Im Röntgenbild zeigten sie sich als fleckige Verschattungen, nur ein Fall imponierte als homogene Verschattung.

Die *Resorptionsgeschwindigkeit* scheint anhand dieser Fälle von der frühzeitigen Einweisung in die Klinik (und damit frühzeitigem Einsetzen der Therapie) abhängig zu sein.

Der Patient, der nach 12 Stunden (nach Einnahme des Mittels) eingewiesen wurde, zeigte eine Resorptionszeit von 24 Tagen, derjenige, der nach 4½ Stunden eingewiesen wurde, zeigte eine Resorptionszeit von 13 Tagen. Ein Patient kam bereits nach 2 Stunden in die Klinik, seine Resorptionszeit betrug 10 Tage. Ein Fall konnte nicht abgeklärt werden und ein Patient kam ad exitum.

Zusammenfassung

Es wird kurz über 5 Schlafmittelintoxikationen referiert, die anschließend an ihren (Barbiturat-) Suizidversuch eine Pneumonie der Unterfelder erlitten, in Form einer Aspirationspneumonie, trotz sofortiger Behandlung mit Penicillininjektionen. Die Laboratoriumsuntersuchungen sind zu Beginn des Klinikaufenthaltes meist noch normal, verändern sich aber nach einigen Tagen zu pathologischen Werten. Die Infiltratresorption und damit auch die Prognose hängen weitgehend von der frühzeitigen Einweisung ab.

VIRUSPNEUMONIE

Das entscheidende diagnostische Kriterium liegt in der Penicillin- und Sulfonamidresistenz und im Ausfall der Kälteagglutination. Daneben fällt auch der röntgenologische (Verschleierung) und klinische Aspekt in Betracht (Abb. 2).

Anzahl der beobachteten Fälle:

1949	13	(6 Männer und 7 Frauen)
1950	6	(1 Mann und 5 Frauen)
1951	11	(11 Männer)

Jahreszeit

Es ist auffallend, daß die meisten Erkrankungen in die Monate Oktober bis Januar fielen (21 Fälle), während in der übrigen Zeit nur 9 Patienten von der Krankheit befallen wurden.

Alter

Im Gegensatz zu den Broncho- und Lobärpneumonien wurden die jüngeren Lebensalter mehr betroffen. So trafen wir im Alter von 15 bis 30 und 31 bis 45 je 15 Fälle an, während in den Jahren 46 bis 60 5 und über 60 nur noch eine Erkrankung zu beobachten war.

Klinik

Ein akuter Beginn in Übereinstimmung mit Müller (1946) fehlte in der Großzahl der Fälle. Nur bei 2 Patienten wurde ein Schüttelfrost beobachtet. Mehr als die Hälfte der Fälle klagte zuerst über Frösteln, Müdigkeit, Gliederschmerzen und diffusen Kopfschmerz, seltener über Erbrechen.

Frösteln	12	Gliederschmerzen	11
Müdigkeit	9	Reizhusten	15
Kopfschmerzen	15	Schwitzen	8

Auffallend waren an den Patienten die starken Schweißausbrüche und der diffuse Kopfschmerz.

Zyanose fand sich nur bei einem Patienten mit Mitralstenose und -insuffizienz, eine leichte Zyanose zeigten 2 Patienten, wogegen Blässe (im Gegensatz zu Müller) 10mal zu beobachten war. Leichte Form von *Dyspnoe* wurde bei 5 Patienten angegeben. *Herpes labialis* wurde in keinem Fall gefunden.

Der *Lungenbefund* zeigte bei 9 Patienten perkutorisch und auskultatorisch keine Resultate, obwohl röntgenologisch ein Infiltrat feststellbar

war. Nur 10 Fälle zeigten eine Dämpfung und bronchiales Atemgeräusch, während 19 Patienten Rasselgeräusche aufwiesen (*Müller* fand von 38 Fällen 14 mit normalem Lungenbefund).

Bei unseren Fällen wurde das Infiltrat im Röntgenbild immer schon bei der Aufnahme festgestellt.

Das *Röntgenbild* zeigte bei 9 Fällen eine etwas dichtere Verschattung, während auf den übrigen Bildern eine flauere-streifig-fleckig weiche Verschattung zu beobachten war.

Die Lokalisation der Infiltrate:

Auf der linken Lungenseite lag das Infiltrat in 4 Fällen im Unterfeld, in 3 Fällen im Oberfeld und in 7 Fällen im Mittelfeld. Rechts war das Unterfeld 4mal, das Mittelfeld 3mal und das Oberfeld einmal betroffen.

Das rechte wie das linke Mittel- und Unterfeld waren je einmal in Mitleidenschaft gezogen. In einem Falle waren beide Unter- und Mittelgeschosse verschattet, beide Unterfelder und das linke Mittelfeld zeigten in einem Falle Infiltrierungen. Endlich zeigte ein einziger Fall ein miliares Bild.

Auffallend und im Gegensatz zu den Ausführungen *Müllers* und den dort zitierten amerikanischen Autoren (*Young, Campbell*) ist in diesen Fällen das Mittelfeld beider Lungenseiten prozentual stärker betroffen.

Infiltratresorption

Die Pneumonien, die mit und diejenigen, die ohne Aureomycin behandelt worden sind, werden gesondert betrachtet.

Ohne Aureomycin: Mit unverändertem Lungenbefund wurden 2 Patienten in hausärztliche Behandlung entlassen, nachdem sie an der Klinik 30 respektiv 35 Tage hospitalisiert gewesen waren. 4 Patienten zeigten noch einen geringen Lungenbefund nach durchschnittlich 16 Tagen Krankheitsbeginn (Extremwerte 12–24 Tage). Mit vollkommen resorbiertem Infiltrat gingen 5 Patienten nach Hause. Ihre durchschnittliche Resorptionszeit betrug 30 Tage (vom Krankheitsbeginn an). *Müller* beobachtete eine mittlere Resorptionszeit von 23 Tagen (Extremwerte 5–44 Tage), die von ihm angeführten amerikanischen Autoren *Levene* und *Sterman* eine solche von 25 Tagen.

Mit Aureomycin: Unveränderten Lungenbefund wiesen 4 Fälle nach 4 bis 15 Tagen auf. Teilweise resorbiert waren 3 Fälle nach 10, 11 und 10 Tagen. Ohne Infiltratschatten verließen die Klinik 3 Patienten. Ihre

Infiltratresorption betrug 23, 23 und 25 Tage. Wohl scheint es, daß die letzteren 3 Patienten im Vergleich zu den nicht mit Aureomycin behandelten Fällen eine etwas kürzere Resorptionszeit aufwiesen, einen bindenden Schluß auf den Wert der neuen Therapie lassen die wenigen Fälle wohl kaum zu.

Sputum

3 Patienten wiesen leicht sanguinolentes Sputum auf.

Milz

Während Müller bei seinen 38 Fällen 3mal eine palpable Milz fand, wurde sie bei unseren 30 Fällen 4mal palpiert und 2mal perkutorisch vergrößert gefunden.

Puls und Blutdruck

Eine leichte Bradykardie und Hypotonie scheint bei den Viruspneumonien vorhanden zu sein. So betrug der Puls bei 14 Patienten mit Temperaturen zwischen 38,5 und 40 unter 100 und nur bei 6 Fällen über 100. Ein ähnliches Bild zeigte der Blutdruck. Bei 15 Patienten mit Temperaturen zwischen 38,5 und 40 blieb die Tension unter 120 mm Hg (systolisch), nur bei 6 Patienten stieg sie über 120 mm Hg.

Therapie und Temperaturen

Die in den Jahren 1949/50 aufgenommenen Patienten erhielten nur eine symptomatische Therapie, bestehend aus Antidolorosa, Antipyretica und Stimulantien. Zu Hause wurden sie in der Mehrzahl mit Penicillin und Sulfonamiden behandelt, Medikamenten, die sich als wirkungslos erwiesen. Seit 1951 wurden die Patienten mit Aureomycin behandelt, dies trifft auf 10 Fälle zu.

Die mittlere Dosis pro Patient und Behandlungsdauer betrug 14 g, wobei die Werte zwischen 2,5 bis 27,5 g schwanken. Die durchschnittliche Dosis pro die ging nicht über 2,5 bis 3 g. Ohne Aureomycinmedikation dauerten die Fieberperioden durchschnittlich 9,0 Tage, während sie im Jahre 1951 unter Aureomycin durchschnittlich nicht mehr als 7,0 Tage in Anspruch nahmen (Müller 1946: 10 Tage durchschnittlich). Die Entfieberung erfolgte in den Jahren 1949/50 in 8 Fällen lytisch und in 4 Fällen kritisch. Im Jahre 1951 war sie noch in 2 Fällen lytisch, aber in 8 Fällen kritisch. Eine ausgesprochene Dromedarkurve konnte in 3 Fällen beobachtet werden.

Die Höchsttemperatur stieg bei 22 Patienten über 39 (darunter allerdings ein «Drugfever»), unter 39 blieben 5 Fälle, während 3 Patienten bereits entfiebert in die Klinik eingewiesen worden waren.

Die Kälteagglutination

Sie ist eines der typischsten Merkmale der Viruspneumonie, wenn sie auch nicht immer vorhanden ist. Allerdings ist zu betonen, daß die Reaktion nicht zu früh angesetzt werden darf (nicht vor 10 Tagen). 18 von den 30 Fällen zeigten eine positive Kälteagglutination. Das früheste positive Resultat (1:32) trat nach 5 Tagen auf, nachdem die Reaktion vorher negativ ausgefallen war. Am spätesten positiv wurde ein Patient nach 21 Tagen (1:32). Wie schon oben angeführt, geben die Viruspneumonien nach etwa 10 Tagen positive Resultate. Den höchsten Wert erreichte ein Patient nach 18 Tagen bei einem Titer von 1:8192.

Unter der Aureomycinmedikation im Jahre 1951 fanden sich 4 positive und 7 negative Agglutinationen, während in den Jahren 1949/50 13 positive und 5 negative Agglutinationen beobachtet wurden. Es scheint demzufolge, daß die moderne Therapie einen hemmenden Einfluß auf die Kälteagglutination ausübt. Dies zeigt sich überdies auch in der Höhe des Titers, während 1949/50 der höchsterreichbare Titer 1:8192 betrug, blieb der Titer 1952 auf 1:32 stehen, ohne einen höheren Wert zu erreichen.

Klinikaufenthalt

Der Klinikaufenthalt, der mit Aureomycin behandelten Fälle (11) betrug durchschnittlich 15 Tage, dem gegenüber hielten sich die ohne Aureomycin behandelten Patienten durchschnittlich 23 Tage in der Klinik auf.

Das Aureomycin scheint demzufolge den Krankheitsverlauf wesentlich abzukürzen.

Komplikationen

Ein hämorrhagischer Erguß fand sich bei einem 52jährigen Äthyliker. Ein 66jähriger Patient mit Leberzirrhose hatte ebenfalls einen kleinen Erguß. Diese Komplikation fand sich auch bei einem jüngeren Patienten. Meningismus zeigten ein 54jähriger Korbflechter und eine 19jährige Hausangestellte, die gleichzeitig auf Diazil mit einem «Drugfever» reagierte. Eine 56jährige Hausfrau wurde im Lungenödem eingewiesen, ohne daß eine Herzinsuffizienz nachweisbar gewesen wäre. Eine 37jährige Hausfrau erlitt im Verlaufe der Krankheit eine Thrombophlebitis der V. saph. magna dextra. Ein 32jähriger Lehrer zeigte eine Konjunktivitis.

Die *Blutsenkungsgeschwindigkeit* blieb bei 4 Fällen unter 20 mm in der ersten Stunde, bei 10 Fällen betrug sie zwischen 20 und 40 mm, und nur bei 15 Fällen stieg sie über 40 mm in der ersten Stunde.

Blutbild

Eine *Leukopenie* unter 5000 zeigten 7 Patienten, während in 19 Fällen die Leukozytenwerte zwischen 5000 und 9000 blieben. Eine leichte Leukozytose (zwischen 9000 und 15000) wurde in 3 Fällen festgestellt, nur ein Patient, der zugleich an einer Mitralinsuffizienz litt, zeigte eine Leukozytose über 15000.

Die *Neutrophilen* betrugen bei 7 Patienten weniger als 55%, bei 8 Fällen zwischen 55 und 65%, bei 10 Fällen zwischen 65 und 80% und in 5 Fällen über 80%.

Die *Stabkernigen* zeigten bei 14 Patienten Werte über 30%, bei 5 Fällen zwischen 16 und 30% und in 11 Fällen betrugen sie bis 16%.

Auf der Höhe der Erkrankung fehlten bei 14 Fällen die *Eosinophilen* ganz, bei 12 lagen sie zwischen 1 und 3% und bei 3 Fällen stellte man eine leichte Erhöhung zwischen 4 und 10% fest.

Die *Monozytenwerte* zeigten eine Erhöhung bei 2 Patienten über 20%, bei 10 Fällen zwischen 8 und 20%, und in 17 Fällen blieben sie zwischen 1 und 8%.

Die *Lymphozyten* (siehe auch Tabelle in der Schlußzusammenfassung) zeigten zu Beginn der Krankheit folgende Werte:

12 Patienten zwischen	1 und 15%
10 Patienten zwischen	15 und 25%
7 Patienten über	25%

Nach 2 bis 3 Wochen Krankheitsdauer konnten folgende Werte eruiert werden:

1 Patient zwischen	1 und 15%
7 Patienten zwischen	15 und 25%
13 Patienten über	25%

Von 9 Patienten wurde ein Blutbild nur zu Beginn der Erkrankung ausgeführt.

Im Gegensatz zu den bakteriellen Pneumonien ist diese Lymphozytose auffällig (*Hegglin, Gsell, Moeschlin, Magrassi, Sylla*). Die Granulationen der Neutrophilen bilden ein weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber den bakteriellen Pneumonien.

Von den 30 Patienten zeigten 10 ein unverändertes Verhalten der Neutro-

philen. 8 weitere zeigten eine angedeutet mittelgrobe Granulation. Von diesen 8 hatten aber 2 eine Tonsillitis chronica und einer eine Urethritis gonorrhoeica. 8 Patienten zeigten eine mittelgrobe Granulation der Neutrophilen. Unter ihnen befand sich je ein chronischer Alkoholiker, eine akute Gastroenteritis, eine Tonsillitis acuta, eine Cystopyelitis und eine akute Pharyngitis. Die übrigen 3 mit mittelgrober Granulation konnten nicht weiter abgeklärt werden. 4 Patienten zeigten eine mittelgrobe bis grobe Granulation. Der eine, ein 20jähriger Mann, zeigte eine Dentitio difficilis purulenta des linken oberen Weisheitszahnes. Ein Patient wies eine chronische Tuberkulose der rechten Spitze auf (jetzige Pneumonie mit einem Titer der Kälteagglutination von 1:512, der bei Klinikaustritt auf 1:16 gesunken war). Ein weiterer Patient hatte eine Thrombophlebitis der V. saph. magnae dextr. Der vierte Patient sprach anfänglich sehr gut auf Penicillin an, so daß man vermuten kann, daß eine Superinfektion vorgelegen haben mußte. Nach der Penicillinapplikation ging übrigens die toxische Granulation rasch zurück.

Wohl ist anzunehmen, daß die toxischen Granulationen bei den Virus-pneumonien eher selten sind oder sich durch Nebenaaffektionen erklären lassen, wie zum Beispiel durch Superinfektionen: ein *geringer* Prozentsatz jedoch von *angedeuterter* oder nur mäßiger toxischer Granulation besteht dennoch. Ausgesprochen toxische Blutbilder, wie wir sie bei den bakteriellen Pneumonien zu sehen gewohnt sind, fehlen jedoch ganz. Steht aber im restlichen Blutbild eine Lymphozytose im Vordergrund (eventuell mit Leukopenie oder normalen Leukozytenwerten), so wird man doch eher eine Virusaffektion annehmen dürfen.

Elektrokardiographische Befunde

Von den 30 Patienten zeigten 5 eine Veränderung im Sinne einer Myokardschädigung. 2 Fälle zeigten einen wahrscheinlichen Myokardschaden. Es handelte sich um einen 38jährigen und einen 65jährigen, sonst unauffällige, Patienten. Die übrigen 3 Patienten zeigten einen deutlichen Myokardschaden. Ein 29jähriger Patient mit Adipositas, ein 45jähriger Patient mit starker Emphysebronchitis, der dritte Patient, ein 45jähriger Beamter, wies keine Nebenefunde auf.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Myokardschäden im Gegensatz zu den bakteriellen Pneumonien eher selten sind. Zudem bestand das Krankheitsgut aus vorwiegend jüngeren Patienten in gutem Allgemeinzustand.

Ein typischer Fall als Beispiel des Gesagten

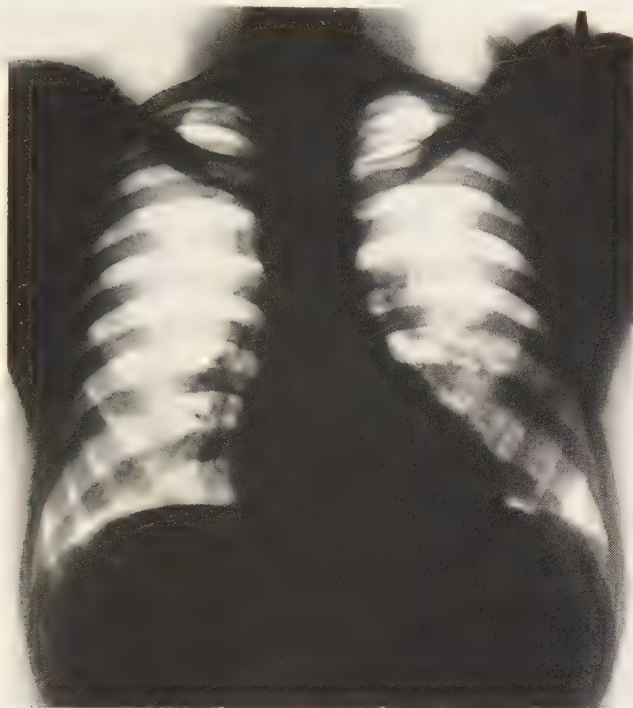


Abb. 2

W.A., 25jähriger Betriebsleiter, erkrankte am 8.10. mit Fiebergefühl und Müdigkeit. Am nächsten Tag klagte er über Halsschmerzen, Kreuzschmerzen und leichten Kopfschmerz, Fieber bis 40 Grad. Fieberabfall am nächsten Tag und Besserung. Nach 24 Stunden aber erneut Fieberanstieg mit Husten und stechenden Schmerzen auf der linken Brustseite. Auf Penicillin erfolgte keine Besserung, er wird deshalb in die Medizinische Klinik eingewiesen. Dort stellt man über der linken Lunge basal einen verstärkten Stimmfremitus fest, ferner feine klingende Rasselgeräusche. Weitere physikalische Befunde waren nicht zu erheben. Röntgenologisch fand sich eine handtellergröße fleckig-weiße Verschattung im linken Unterfeld. Auffallend war das blasse Hautkolorit. Bei der weiteren Untersuchung wurde die Milz perkutorisch vergrößert gefunden (9 cm). Am 6. Tag war die Senkung auf 33 mm in der ersten Stunde, ebenfalls von diesem Tag stammt das Blutbild. Es zeigt: 6900 Leukozyten, 51%, Neutrophile (davon 19 Stabkernige und 32 Normalsegmentierte), 3,5%, Eosinophile, 10,5%, Monozyten, 33%, Lymphozyten. Am 12. Tag zeigt die Kälteagglutination einen Wert von 1:1024 und bestätigt damit den Verdacht einer Viruspneumonie. Der Patient wird nach 10 Tagen Klinikaufenthalt entlassen. Sein Lungenbild zeigt noch eine vermehrte streifig-fleckige Zeichnung.

Zusammenfassung

Es wurde über 30 Fälle von Viruspneumonie berichtet, die in den Jahren 1949/50/51 an der Medizinischen Klinik in Zürich zur Behandlung gekommen waren.

Es handelt sich um ein akutes Krankheitsbild, dessen häufigstes Vorkommen in den Herbst und Winter fällt. Es beginnt nicht akut, sondern allmählich mit Prodromi von einigen Tagen, mit Kopfschmerzen, Gliederschmerzen. Die Patienten sehen blaß aus, oft ziemlich krank und abgeschlagen. Oft ist die Milz vergrößert. Die Temperatur steigt ziemlich hoch an, läßt sich, wie gezeigt wird, durch Aureomycin gut beeinflussen. Das Röntgenbild zeigt ein mäßig dichtes Lungeninfiltrat mit unscharfer Begrenzung. Die Senkung ist mäßig erhöht. Der Puls ist sehr oft verlangsamt, der Blutdruck erniedrigt. Das Blutbild zeigt keine oder nur eine unwesentliche Erhöhung der Leukozytenzahlen, hier und da eine Leukopenie. Hingegen sind die Lymphozyten stark vermehrt und zeigen junge Formen. Im ganzen liegt ein nach links verschobenes Blutbild vor. Die Granulation der Neutrophilen ist wenig auffällig. Toxische Blutbilder, wie sie bei der Kruppose beobachtet werden, sind selten und nur bei entsprechenden Nebenfunden und Superinfektionen zu finden.

Als Komplikationen finden wir – besonders bei den Alkoholikern – einen Erguß, seltener Meningismus oder eine Thrombophlebitis. Von den an der Medizinischen Klinik behandelten Patienten konnten alle die Klinik geheilt oder gebessert verlassen.

WaR-POSITIVES INFILTRAT

Das wichtigste diagnostische Kriterium dieser Erkrankung sind die positiven Wassermann-Reaktionen. Die klinisch hervorstechendsten Merkmale bestehen in einem ausgeprägten bronchitischen Befund bei mehr oder weniger länger dauernden erhöhten Temperaturen oder subfebrilen Zacken. Die infiltrativen Zeichen sind nicht immer ausgeprägt. Die Senkung ist erhöht. Im Blutbild findet sich eine Leukozytose mit Linksverschiebung und mäßiger Lymphozytose. Das männliche Geschlecht wird bevorzugt (Abb. 3).

Alter, Geschlecht und Anzahl

In den Jahren 1949 50 51 kamen an der Medizinischen Klinik 8 Fälle von WaR-positivem Infiltrat zur Beobachtung. Sie waren alle männlichen Geschlechts. Ihr Alter bewegte sich zwischen 20 und 38 Jahren. 5 Patienten, davon 4 Militärpatienten, waren im Alter von 20 und 21 Jahren (*Pfisterer* 1945 20- bis 38jährige Patienten). 3 Fälle mit Lungeninfiltraten wurden zufällig bei der Schlußdurchleuchtung am Ende von Rekrutenschulen entdeckt, nachdem ein kurzes febriles Stadium mit Husten vorangegangen war.

Jahreszeit

Wir finden einen auffälligen Häufigkeitsgipfel um den Monat Mai. 5 der 8 Patienten sind in diesem Monat erkrankt (febriles Stadium). Je ein Fall fällt auf den Monat April, Juni und November (*Pfisterer* findet den Gipfel-punkt ebenfalls in den Monaten April-Mai).

Beginn der Erkrankung

Im Beginn der Erkrankung stand meist ein hartnäckiger Husten mit wenig Auswurf im Vordergrund. Dieser Husten war meist gefolgt oder begleitet von febrilen Temperaturen, die für kürzere Zeit ziemlich hoch waren.

Husten und Fieber fanden wir bei allen 8 Patienten, stechende Schmerzen am Rippenbogen bei 5. Unter den weniger hervortretenden Allgemeinsymptomen traten je einmal auf: Kopfweg, Müdigkeit, Schwitzen, Durchfall und Halsschmerzen. Dyspnoe fand sich einmal, ebenso ein Lippenherpes, hingegen wurde Zyanose nie vermerkt.

Lokalisation

Das linke Oberfeld wurde in 3 Fällen betroffen, das linke Unterfeld in 2 Fällen, beide Lungenfelder (außer dem linken Oberfeld) bei einem Pa-

tienten, bei welchem im Verlaufe des Klinikaufenthaltes zwei neue Infiltrate auftraten. 4mal waren die Unterfelder, 3mal die Oberfelder betroffen.

Qualität des Röntgenbefundes

Die Infiltrate imponierten meist als fleckig-streifige Verschattungen (6 Fälle) und waren meist wenig dicht und unscharf. Ein Patient von 38 Jahren wies rechts basal eine kleine Atelektase mit geringem Seropneumothorax auf.

Klinischer Befund

Einen typischen pneumonischen Befund wiesen nur 2 Fälle auf. Hingegen zeigten 5 Patienten einen bronchitischen Befund mit grobblasigen Rasselgeräuschen. Ein Patient mit Infiltraten in beiden Lungenfeldern zeigte überhaupt keinen klinischen Befund. Bei 2 Rekruten von 20 Jahren sind nacheinander mehrere Infiltrate aufgetreten. Während ein Patient im ganzen 3 Infiltrate durchmachte, traten bei einem anderen 2 Infiltrate auf.

Resorption

Bei 5 Patienten war die Resorption einigermaßen bestimmbar. Sie schwankte zwischen 20 und 35 Tagen (sowohl *Pfisterer* 1945 als auch *Herzog* und *Pulver* 1953 geben eine Resorptionszeit von 3 bis 5 Wochen an).

Der Patient mit dem Seropneumothorax wies eine Resorptionszeit von etwa 2 Monaten auf. Sein Erguß, der punktiert wurde, war klar bakterienfrei. Auffallend und übereinstimmend mit *Pfisterer* wie auch mit *Herzog* und *Pulver* war die starke Hilusbeteiligung, die fast bei allen erst nach der Infiltratresorption und nur sehr langsam zurückging. Die Rückbildung erfolgte in allen Fällen ohne Residuen.

Senkung

Die Senkung zu Beginn der Erkrankung war in allen Fällen stark erhöht. Die Werte 2 Wochen nach Beginn der akuten Phase lagen bei 6 Fällen zwischen 37 und 53 mm in der ersten Stunde. Sehr instruktiv war auch der Verlauf der Senkungsreaktion bei einem 20jährigen Patienten, der mehrere Infiltrate durchmachte: Beim ersten Infiltrat ging die Senkung auf 48 mm in der ersten Stunde, beim zweiten (nachdem die Senkung inzwischen auf 20 mm in der ersten Stunde gesunken war) stieg sie erneut auf 53 mm in der ersten Stunde.

4 Wochen nach Krankheitsbeginn lagen die Senkungen (derjenigen Patienten, die nur *ein* Infiltrat durchgemacht hatten) zwischen 6 und 20 mm in der ersten Stunde.

Die Höhe der Senkung folgte einigermaßen der Intensität des Infiltrates. Dennoch hat man den Eindruck, daß sie nach erfolgter Infiltratresorption noch mäßig erhöht blieb für etwa 2 bis 3 Wochen.

Temperaturen

Bei allen Fällen war ein, wenn auch kurzes, febriles Stadium eruierbar, wenn nicht mehr in der Klinik, wo sie meist nur zur Abklärung weilten, so doch zu Hause.

Die maximale Fieberhöhe lag immerhin bei 4 Patienten zwischen 39 und 40°. Darunter waren auch anamnestisch 2 Schüttelfröste nachweisbar. 3 Patienten wiesen eine maximale Fieberhöhe zwischen 38 und 39° auf, während 1 Patient subfebril blieb. Bei diesen maximalen Fieberhöhen handelte es sich nicht um eine Continua, sondern um einzelne Zacken aus meist subfebrilen Temperaturen.

Die Fieberdauer schwankte zwischen 2 und 16 Tagen (inklusive Heimtemperaturen, soweit eruierbar). Öfters sah man nur subfebrile Zacken. Die durchschnittliche Fieberdauer beziehungsweise Subfebrilität dauerte durchschnittlich 8 bis 10 Tage (*Pfisterer* sowie *Herzog* und *Pulver* fanden im Mittel 7 bis 10 Tage).

Die Entfieberung erfolgte in allen außer einem Fall lytisch. Die Beziehungen der Temperatur zur Luesreaktion siehe unter Luesreaktion.

Blutbild

Die Höhe der *Leukozytenwerte* bei Klinikeintritt bewegte sich zwischen 6700 und 18000. Als Mittel kann 10000 bis 12000 gelten. Sie fielen nach 1 bis 2 Wochen rasch zur Norm ab.

Eine mäßige *Linksverschiebung* war bei allen Fällen zu konstatieren, außer in einem Fall mit 7,5% Stabkernigen. Das Höchstmaß erreichte ein Fall mit 44%, das Mittel lag um 25%.

Die *Eosinophilen* verschwanden in 2 Fällen auf der Höhe der Krankheit, in den übrigen 6 Fällen schwankten sie zwischen 0,5 und 4,5% (*Ascariasis*).

Die *Monozyten* bewegten sich im Bereiche der Norm. Sie stiegen gegen das Ende des Klinikaufenthaltes nur unwesentlich an (maximaler Wert bei 14%).

Die *Lymphozyten*, die meist postinfektiös erfaßt wurden, stiegen nicht sehr hoch an. Außer in 2 Fällen (37,5% und 40%) blieben die übrigen alle innerhalb 20 und 25%.

Die *Toxizität*: In 4 Fällen waren leicht vergrößerte Granula nachweis-

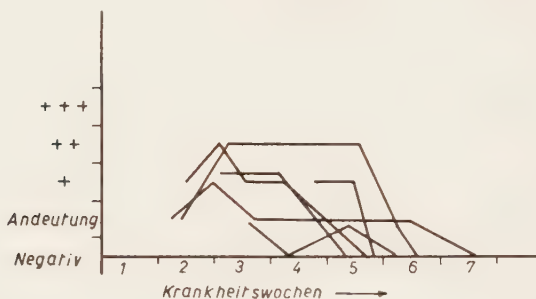
bar. Auch diese Werte blieben innerhalb der Ergebnisse, wie sie *Pfisterer* und neuerdings auch *Herzog* und *Pulver* beschrieben haben.

Luesreaktionen

Das Hauptmerkmal dieses Krankheitsbildes, die positiven Luesreaktionen, zeigen bei den hier vorliegenden Fällen eine leichte Abweichung von dem sonst in der Literatur geforderten Verhalten (*Hegglin*, *Pfisterer*, *Pulver*). Nirgends konnte eine starke Luesreaktion nachgewiesen werden (siehe Tabelle 4).

TABELLE 4

WA R. - VERLAUF

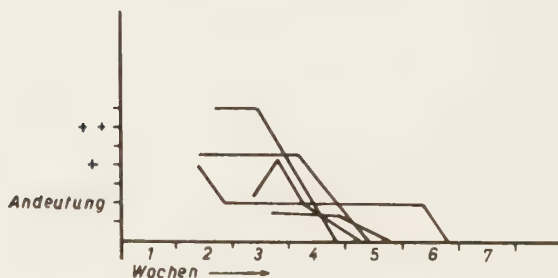


In 2 Fällen war sie mäßig stark (+ +), in den übrigen Fällen nur angedeutet (oder +). Es war in der Regel so, daß die Reaktion nach *Kahn* stärker war als die Wassermannsche Reaktion (siehe Tabelle 5).

Die Wassermannsche Reaktion war bei Klinikeintritt in 8 Fällen positiv. Die Veränderungen sind aus der beiliegenden Tabelle zu ersehen.

TABELLE 5

KAHN VERLAUF

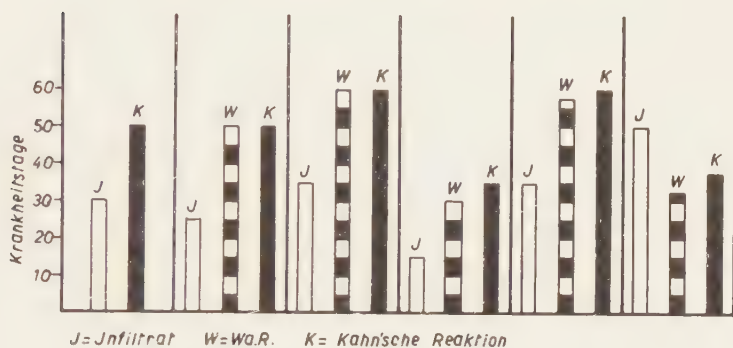


Wassermann-Reaktion und Infiltrat

Soweit es sich untersuchen ließ, wurde hier das Verhalten des WaR zur Infiltratresorption geprüft. Bei einem Patienten wurde der WaR negativ, bevor das Infiltrat resorbiert worden war. Bei 5 Fällen hinkte der WaR der Infiltratresorption nach (siehe Tabelle 6).

TABELLE 6

VERGLEICH DER DAUER DES Wa. R.+ INFILTRATES MIT DER DAUER
DER WASSERMANN'SCHEN UND KAHN'SCHEN REAKTIONEN BEI 6
VERFOLGBAREN FÄLLEN



Wassermann-Reaktion und Temperaturen

Soweit die Patienten in der Klinik noch Temperaturen hatten, wurde ihr Verhalten zum WaR untersucht.

Von diesen 5 Fällen stiegen bei zweien der WaR und die Kahnsche Reaktion leicht an (von Andeutung zu +, und von + zu ++), bei den übrigen blieb die Reaktion kurze Zeit gleich oder fing bereits an abzufallen. Bei allen waren während der Temperaturperiode der WaR und die Kahnsche Reaktion schon positiv. Bei einem Patienten, bei dem in der Klinik während eines Fieberschubes ein neues Infiltrat auftrat, blieben Kahn und WaR unverändert gleich (+).

In allen Fällen waren bei Klinikeintritt der WaR und die Kahnsche Reaktion negativ.

Dauer der Wassermannschen Reaktion

Die Reaktion schwankte zwischen 10 und 34 Tagen, im Mittel betrug sie 25 Tage (ebenso Kahnsche Reaktion).

Ein Patient mit sehr schwach positivem WaR und angedeuteter Kahnscher Reaktion zeigte eine Kälteagglutination von 1:64. Das klinische Bild war jedoch das eines WaR-positiven Infiltrates.

Sputum

Das Sputum wurde in 2 Fällen bakteriologisch untersucht. In einem Fall wurden *Haemophilus Pfeiffer* und Streptokokken, im anderen *Pyococcus aureus* und *Streptococcus non haemolyticus* festgestellt. Diese Untersuchung fand bei beiden nur einmal statt.

Milz

In einem Falle war die Milz fraglich palpabel, bei den übrigen 7 blieb die Größe der Milz zwischen 5 und 7 cm (perkutorisch).

Therapie

Bei 5 Patienten war die Therapie rein symptomatisch. Ein Patient erhielt 15 Millionen E Penicillin, da er vorgängig eine akute Glomerulonephritis durchgemacht hatte. Die Penicillintherapie diente zugleich als Abschirmung für die Tonsillektomie, die noch in der Klinik durchgeführt wurde.

Ein weiterer Patient erhielt 6 Millionen E Penicillin und 45 g Diazil, da bei ihm wegen der Lokalisation des Infiltrates (parakardial) und wegen des klinischen Befundes (grobblasige Rasselgeräusche) Bronchiektasen vermutet worden waren.

Ein weiterer Patient erhielt 7,0 g Streptomycin, da wegen einer Pseudokaverne bei ihm zuerst eine Tuberkulose vermutet worden war.

*Ein Fall, der an der Medizinischen Klinik in Zürich zur Beobachtung kam,
möge das Obige illustrieren*

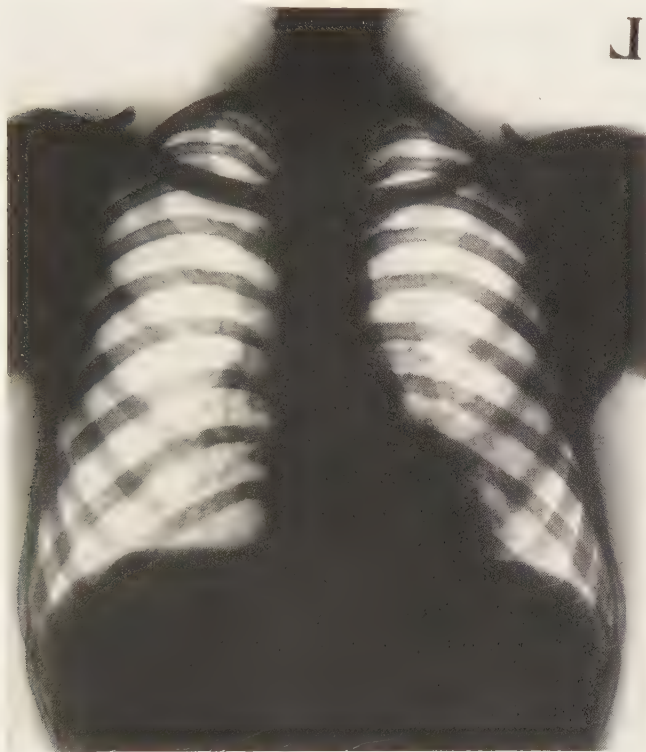


Abb. 3

WaR--Infiltrat

R.J., 20jähriger Rekrut einer Inf.-RS in Zürich. Erkrankte am 17.5. mit Schnupfen. Am 18.5. verspürte er beim Atmen ein Stechen auf der linken Thoraxseite. Temperatur bis 38,4 Grad. Erhielt im KZ Penicillininjektionen (300000 E). Erstmals durchleuchtet am 26.5., wo ein «Schatten» festgestellt wurde. Klinikeinweisung am 28.5. Die Senkungsreaktion betrug 48-52 mm in der ersten und zweiten Stunde. Über den Lungen konnte kein pathologischer Auskultations- und Perkussionsbefund erhoben werden. Röntgenologisch wurde ein weiches Infiltrat links basal parakardial festgestellt. Das Blutbild: 7000 Leukozyten, 70% Neutrophile (13% Stabkernige und 57% Normalsegmentierte), 1,5% Eosinophile, 7,5% Monozyten und 19% Lymphozyten. Keine toxische Granulation.

Am 29.5. war der WaR negativ und die Kahnsche Reaktion +, nach einer Woche war der WaR schwach + und die Kahnsche Reaktion ++, am 13.6. war der WaR + und Kahn +. Beide Reaktionen waren am 28.6. negativ. Die Behandlung war symptomatisch. In der Folge machte der Pat. noch 2 Infiltrate nacheinander durch. Nach einem Klinikaufenthalt von 45 Tagen konnte der Patient entlassen werden.

Zusammenfassung

Es wurde das Krankheitsbild des WaR-positiven Infiltrates anhand von 8 Fällen beschrieben.

Es handelt sich um ein fieberhaftes Krankheitsbild, das klinisch vorwiegend einen bronchitischen Befund zeigt, röntgenologisch als ein wenig abgegrenztes fleckiges Infiltrat imponiert, gegen Sulfonamide und Penicillin resistent ist und als hauptsächlichstes diagnostisches Merkmal eine positive Wassermann-Reaktion zeigt, die jedoch nur flüchtig ist und am Ende der Krankheit wieder negativ wird. Das Krankheitsbild ist anfänglich nur schwer gegen Bronchiektasen und Tuberkulose abzugrenzen, weshalb auch in unseren Fällen des öfteren Bronchoskopien und Bronchographien ausgeführt worden sind.

Das Blutbild ist wenig charakteristisch. Es zeigt leicht erhöhte Leukozytenwerte mit nur angedeuteter toxischer Granulation, leichter Linksverschiebung und mäßiger postinfektiöser Lymphozytose.

Die Krankheit hat bei unseren Fällen nur das männliche Geschlecht betroffen, ist hauptsächlich im Monat Mai aufgetreten und hat anfänglich nur als Bronchitis imponiert. Sie ist zum Teil sogar nur zufällig bei Schlußdurchleuchtungen in Rekrutenschulen entdeckt worden, was wohl zur Annahme berechtigt, daß das Krankheitsbild häufiger vorkommen könnte, als es tatsächlich erkannt wird.

Zur Ätiologie ist zu sagen, daß das ganze Krankheitsbild wohl eher in das Gebiet der Virusaffektionen einzuteilen ist: der allmähliche Beginn ohne auffallende klinische Manifestationen, das Röntgenbild, das wenig charakteristische Blutbild, die Sulfonamid- und Penicillinresistenz (die zufällig mit Penicillin und Diazil behandelten Patienten zeigten im Fieberverlauf keine Reaktion).

Prognostisch ist mit einer sehr guten Heilungstendenz zu rechnen, sind doch bei keinem unserer Patienten irgendwelche Komplikationen oder nur eine verzögerte Resorption des Infiltrates in Erscheinung getreten.

Q-FIEBER

Diese erstmals von *Derrick* im Jahre 1935 beschriebene Krankheit zeigt ein ähnliches Bild wie die Viruspneumonien. Das diagnostisch wichtigste Kriterium besteht heute in der Komplementbindung. Daneben steht klinisch der oft außerordentlich starke Kopfschmerz, der in der Mehrzahl der Fälle in die Stirne oder retrobulbär lokalisiert wird, im Vordergrund. Von der Viruspneumonie unterscheidet sich diese Rickettsiose auch durch den meist sehr akuten Beginn. Gemeinsam haben diese beiden Krankheitsbilder das wenig kongestionierte Aussehen, die oft sehr starke Schwerblbildung, den geringen perkutorischen und auskultatorischen Befund (im Verhältnis zur röntgenologisch erfaßbaren Verschattung), die Leukopenie, Lymphozytose, Hypotonie, Bradykardie und nur mäßig erhöhte Senkung. Beide reagieren nicht auf Sulfonamide und Penicillin (Abb. 4).

Anzahl

1949	20	(17 Männer und 3 Frauen)
1950	11	(11 Männer)
1951	14	(13 Männer und 1 Frau)
Total	45	

Die starke Bevorzugung des männlichen Geschlechtes dürfte mit der vermehrten beruflichen Exposition zusammenhängen.

Jahreszeiten

März bis Juni	30	Juli bis Februar	15
-------------------------	----	----------------------------	----

Die Höchstzahl der Erkrankungen fällt in die Monate April, *Mai* und Juni. (Amerikanische Truppen erkrankten um diese Zeit auch am häufigsten, *Magrassi*).

Alter

15 bis 40	15
41 bis 45	21
46 bis 55	7

Die Krankheit scheint die mittleren Lebensalter zu bevorzugen, kein Patient war über 55 Jahre alt.

Klinik

Ein initialer Schüttelfrost wurde in 5 Fällen beobachtet. Frösteln als Anfangssymptom zeigten 16 Patienten. Ausgesprochene Kopfschmerzen

fanden sich bei 30 Patienten, davon klagten 8 über Stirnkopfschmerzen und 4 über Retrobulbärschmerzen. Reizhusten zeigten 15 Patienten, 8 hatten stechende Schmerzen am Rippenbogen. Muskel- und Gliederschmerzen waren bei 7 Fällen vorhanden, auffallend starkes Schwitzen bei 14 Patienten. Meningismus wurde in 3 Fällen gefunden.

Sanguinolentes Sputum fand sich bei 2 Patienten, *Herpes labialis* bei 3 Fällen, *Lippenzyanose* meist leichter Art wurde bei 18 Patienten beobachtet, *Dyspnoe* bei 8 Patienten, *geröteter Rachen* bei 23 Patienten, *injizierte Konjunktiven* bei 7 Patienten. Ein palpabler *Milztumor* war in 3 Fällen vorhanden, perkutorisch wurde in 17 Fällen eine vergrößerte Milz gefunden.

Lokalisation der Infiltrate

In 24 Fällen war die rechte Seite befallen, in 14 Fällen die linke Seite, in 2 Fällen beide Seiten und zwar:

das rechte Unterfeld	10mal
das rechte Mittelfeld	6mal
das rechte Oberfeld	7mal

In einem Fall war das rechte Mittel- und Oberfeld infiltriert.

das linke Unterfeld	5mal
das linke Mittelfeld	5mal
das linke Oberfeld	3mal

In einem Fall erstreckte sich die Infiltration auf das linke Unter- und Mittelfeld.

Je einmal waren beide Unter- und beide Mittelfelder infiltriert. Das linke Oberfeld, beide Mittelfelder und das linke Unterfeld waren in einem Falle betroffen.

Bei 4 Patienten war bei Klinikeintritt kein Infiltrat mehr nachweisbar.

Eine spezielle Bevorzugung eines Lungenfeldes läßt sich aus der vorliegenden Verteilung nicht herauslesen.

Wie bei den Viruspneumonien, so entsprechen auch beim Q-Fieber die *Auskultations- und Perkussionsbefunde* nicht immer den Röntgenbildern: Ein typisch pneumonischer Befund mit Dämpfung, Bronchialatmen, verstärktem Stimmfremitus und Rasselgeräuschen fand sich nur bei 10 Patienten. Dämpfung und Rasselgeräusche allein ließen sich nur bei 18 Fällen nachweisen, verlängertes Exspirium endlich wiesen 3 Fälle auf. In 6 Fällen war keines der physikalischen Symptome zu finden.

Art des Röntgenbefundes

In 22 Fällen lag eine dichte Verschattung vor, in 11 Fällen ein weiches, in 4 Fällen ein streifig-fleckiges Infiltrat, in 2 Fällen wurde das Infiltrat als diffus bezeichnet, in einem Fall handelte es sich um eine Verschleierung.

Eine unscharfe Begrenzung zeigten 19 Infiltrate, während 11 als scharf begrenzt qualifiziert wurden.

Pulsfrequenz

Bei 26 Patienten, deren Temperaturen zwischen 38,5 und 41 °C betrugen, zeigten eine Pulsfrequenz nicht über 100, nur 14 Patienten hatten bei obigen Temperaturen eine solche über 100.

Blutdruck

Bei 23 Patienten, mit einer Fieberhöhe zwischen 38,5 und 41 °C, stieg der Blutdruck nicht über 120 mm Hg, bei 17 Fällen allerdings lag er über 120 mm Hg.

Therapie und Temperaturen

Im Jahre 1950/51 wurde erstmals Aureomycin verwendet und zwar bei 18 Patienten, 16 davon erhielten durchschnittlich 2,5 g Aureomycin täglich während 8 Tagen.

Die *Höchsttemperaturen* unkomplizierter Fälle blieben bei 7 Patienten unter 39 °C, bei 24 Patienten zwischen 39 und 40 °C, bei 10 Patienten stieg sie über 40 °C.

Die *Fieberdauer* unter Aureomycinmedikation betrug weniger als 8 Tage, ohne Aureomycin hingegen 11 Tage im Durchschnitt.

Die *Entfieberung* in Tagen nach Klinikeintritt betrug mit Aureomycinbehandlung 2 Tage, ohne Aureomycinbehandlung 4,3 Tage. In 13 von 16 mit Aureomycin behandelten Fällen war die Entfieberung kritisch, in den übrigen 3 lytisch. Ohne Aureomycin entfiebernten 8 Patienten kritisch und 13 lytisch.

Aureomycin hat eine deutliche Wirkung, sowohl auf die Art der Entfieberung als auch auf die Fieberdauer.

Blutbefunde

Die *Leukozytenwerte* waren anfänglich fast normal. Bei 27 Fällen schwankten sie zwischen 5000 und 9000, 13mal blieben sie unter 5000, und nur einmal überstiegen sie 9000.

Die Werte veränderten sich nach 2 bis 3 Wochen: Unter 5000 blieben noch 2 Patienten, zwischen 5000 und 9000 blieben 24, und 14 Fälle zeigten

Werte zwischen 9000 und 14000; mehr als 15000 hatte nur ein Patient mit Lungeninfarkt.

Die *Granulationen* wurden in 2 Fällen als toxisch bewertet (Lungeninfarkt und Thrombophlebitis), in 11 Fällen als teilweise toxisch, 8mal als angedeutet toxisch, und nicht toxisch in 27 Fällen.

Während die *Neutrophilen* zu Beginn Werte zwischen 55% und 65% zeigten, stiegen sie nach 2 bis 3 Wochen ebenfalls auf 66% bis 80%.

Eine *Linksverschiebung* war bei 26 Fällen zu finden, hier betrugen die Stabkernigen über 30%, 11mal bewegten sie sich zwischen 17 und 30%, und nur 8 Fälle kamen nicht über 16% hinaus.

Auf dem Höhepunkt der Erkrankung wurden die *Eosinophilen* eher seltener. Bei 31 Patienten fehlten sie, bei 2 blieben sie zwischen 1 und 3%, und nur 3 Fälle zeigten Werte zwischen 3 und 10%.

Die *Monozyten* stiegen bei 25 Fällen nicht höher als 8%, bei den übrigen 20 Patienten kamen sie bis zu 20%.

Die *Lymphozyten*, ein wichtiges Kriterium für diese Erkrankung (siehe Schlußzusammenfassung, in der die Lymphozytenwerte der einzelnen pneumonischen Erkrankungen miteinander verglichen werden) waren zu Beginn nur mäßig erhöht; in 15 Fällen blieben sie unter 15%, in 19 Fällen zwischen 16 und 25%, und in 11 Fällen überstiegen sie 25%.

Wesentlich anders war das Bild nach 1 bis 2 Wochen: 36 Fälle kamen nun über 25% und nur 4 blieben zwischen 16 und 25%.

Komplikationen

Meningismus	8	Pankreatitis	3
Meningitis lymphocytaria . .	2	Epididymitis	2
Thrombophlebitis	2	Herdnephritis	1
Lungeninfarkte	4	Pleuraerguß	2

Die *Lungeninfarkte* traten zwischen dem 16. und 34. Tag der Krankheit auf (16., 17., 22. und 34. Tag), nur bei 2 Patienten konnte eine Thrombophlebitis klinisch nachgewiesen werden (V. femoralis und V. saph. magna).

Ein Patient, der seinen Lungeninfarkt am 17. Krankheitstag erlitt, stand bereits 8 Tage unter Aureomycintherapie; ferner trat nach 15 Tage dauernder Therapie am 30. Tag der Erkrankung bei einer Patientin von 40 Jahren eine Thrombophlebitis auf (V. saph. magna).

Pankreatitis trat bei einem Patienten nach 10 Tagen auf, dieser zeigte Diastasewerte bis 1024. Bei einem weiteren Falle trat eine subakute Pankreatitis nach 26 Tagen auf mit Diastasewerten bis 2048.

Die Diastasewerte im Blut sind seit 1951 systematisch untersucht worden und zeigten mehrheitlich erhöhte Werte (8 von 14 Fällen):

1: 128 nach 7 Tagen	1: 256 nach 7 Tagen
1: 256 nach 16 Tagen	1: 256 nach 10 Tagen
1: 256 nach 5 Tagen	1:1024 nach 7 Tagen
1: 256 nach 10 Tagen	1:1024 nach 18 Tagen

Epididymitis wurde bei 2 Patienten beobachtet. Die Schwellung trat beim einen nach 20 Tagen, beim anderen nach 29 Tagen auf.

Im *Elektrokardiogramm* wurden bei 12 Patienten Myokardschäden festgestellt.

Auffallend ist die große Zahl der Komplikationen trotz moderner Therapie mit Antibiotika. Besonders hinzuweisen ist auf die Lungeninfarkte und die Pankreatitis.

Komplementbindung

Der früheste positive Wert wurde am 6. Tag, der späteste Wert am 20. Tag gefunden. Durchschnittlich wurde die Komplementbindung am 14. Tag positiv.

Die Aureomycinmedikation scheint keinen Einfluß auf das zeitliche Auftreten der Komplementbindung zu haben, denn im Jahre 1951 (Beginn der Aureomycintherapie) wie in den Jahren 1949/50 fiel die erstmals positive Bindung durchschnittlich auf den 14. Tag.

Infiltratresorption

Die Resorption der Infiltrate geht sehr langsam vor sich. Aureomycin scheint keinen Einfluß zu haben auf die Geschwindigkeit der Resorption. An 7 beobachteten Fällen bewegte sich die Zeit zwischen 14 und 62 Tagen. In 7 Fällen ließ sich eine verstärkte Strangzeichnung während einer Zeitdauer von 18 bis 43 Tagen nachweisen. Bei 11 Fällen ließ sich ein deutlicher Rückgang des Infiltrates in durchschnittlich 24 Tagen feststellen. Fast unverändert blieben 8 Fälle in durchschnittlich 18 Tagen.

Die Resorptionszeit des Infiltrates dürfte sich nach den vorliegenden Angaben zwischen 30 und 35 Tagen bewegen. Sie schwankt zwischen 15 und 60 Tagen und dürfte sehr von der Größe des Infiltrates abhängig sein.

Mortalität

Die in der Klinik behandelten 45 Fälle sind alle geheilt oder in gebesserem Zustand entlassen worden.

Als Beispiel diene folgender Q-Fieber-Patient, der zur Beobachtung kam:

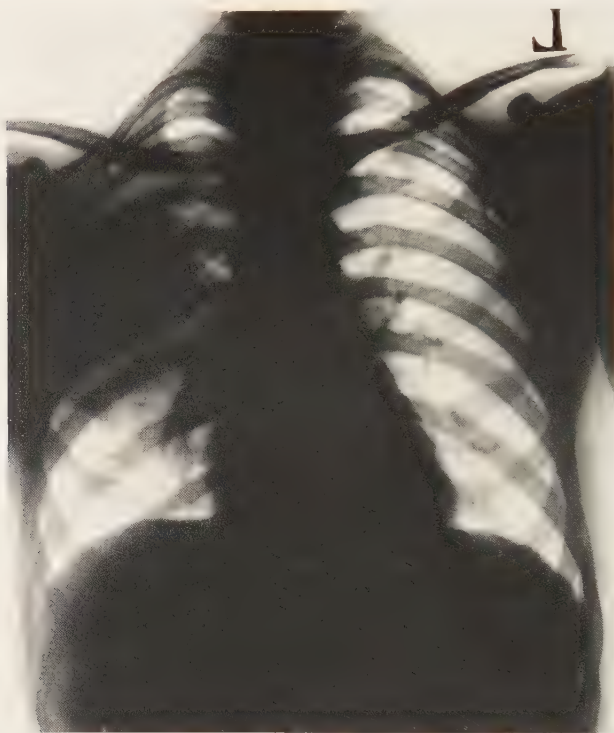


Abb. 4

W.J., 27-jähriger Monteur, erkrankte am 17.4. akut mit Schüttelfrost. Am nächsten Tag Retrobulbärschmerzen. Temperaturen zwischen 39 und 40 Grad. Wird vom Hausarzt mit Sulfonamiden und Penicillin behandelt, ohne Erfolg. Am 6. Krankheitstag wird Patient in die Klinik eingewiesen. Hier stellte man eine leicht cyanotische Gesichtsfarbe fest und eine angedeutet dyspnoische Atmung. Über den Lungen wird im rechten Ober- und Mittelfeld eine schwache Dämpfung, verlängertes Expirium mit einigen feinblasigen, feuchten, klingenden Rasselgeräuschen gefunden. Röntgenologisch wird im rechten Mittelfeld eine unregelmäßige Verschattung festgestellt, unterhalb und medial vom Infiltrat findet sich eine diffuse Verschleierung, ferner ist der rechte Hilus vergrößert.

Die Milz ist am Rippenbogen palpabel. Die Senkung beträgt 37/48 mm in der ersten und zweiten Stunde. Blutbild: 5000 Leukozyten, 74% Neutrophile (24 Stabkernige und 50 Normalsegmentierte), Eosinophile und Basophile fehlen, 4% Monozyten und 21% Lymphozyten (nach 4 Tagen, am 10. Krankheitstag 43% Lymphozyten). Am zweiten Tag nach Klinik-eintritt erfolgt eine lytische Entfieberung unter einer rein symptomatischen Therapie (Pantopon-Somnifen-Cardiazol-Sympatol). Am 13. Tag nach der Erkrankung machte der Patient als Komplikation eine Epididymitis durch. Am 14. Tag beträgt die Kälteagglutination 1:64, am 30. Tag 1:640. Das Infiltrat ist am 40. Tag resorbiert. Der Patient wird anschließend aus der Klinik entlassen.

Zusammenfassung

Es sind 45 Fälle von Q-Fever, die in die Medizinische Klinik in den Jahren 1949 50 51 aufgenommen worden sind, beschrieben worden.

Auffallend, und dadurch von der Viruspneumonie verschieden, ist der akute Beginn, die oft sehr starken (Stirn-) Kopfschmerzen und die in 20 Fällen vergrößerte Milz (fast 50%, bei den Viruspneumonien nur 20%).

Diagnostisch wichtigstes Zeichen bleibt die Komplementbindung. Auffallend häufig sind die Komplikationen: Lungeninfarkte, Thrombophlebitiden, Epididymitiden, Meningitis lymphozytaria, die sich zum Teil trotz Aureomycintherapie eingestellt haben.

Aureomycin scheint die Infiltratresorption nicht zu beeinflussen, jedoch die Fieberdauer und damit die Krankheitsdauer zu verkürzen.

Die Mehrzahl der Erkrankungen fällt in die Monate April bis Juni, hauptsächlich Mai, weniger Fälle traten während der kälteren Monate auf.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE

und einige differentialdiagnostische Betrachtungen

Fortschritte wurden auf dem Gebiete der Pneumonien in den letzten Jahren vor allem in der Therapie dieser Krankheitsgruppen errungen. Gleichzeitig wurden in ätiologischer Hinsicht vor allem die Viruspneumonien, daneben das Q-Fieber und das Wassermann-positive Infiltrat weiter erforscht. Die Differenzierung der bakteriellen Pneumonien hat sich in letzter Zeit als schwierig erwiesen, weil die Therapie gewöhnlich so frühzeitig einsetzt, daß der Nachweis einzelner Erreger aus dem Sputum nicht mehr gelingt. Diese Differenzierung bleibt jedoch weiter wichtig, weil es nicht ausgeschlossen ist, daß ein Antibiotikum mit genau abgrenzbarem Aktionsspektrum in absehbarer Zeit zur Therapie der bakteriellen Pneumonien zur Verfügung gestellt wird.

Differentialdiagnostisch erweist sich neben anderen klinischen Erhebungen die Differenzierung des Blutbildes als sehr wichtig. Ein Hauptaugenmerk wird auf die Anzahl der Lymphozyten gerichtet. Auf den Wert der Lymphozytenbestimmung haben schon viele Autoren hingewiesen (*Hegglin, Moeschlin, Gsell*). Wie hier die Verhältnisse sich bieten, zeigt die folgende Tabelle, in der das Verhalten der Lymphozyten während des Krankheitsverlaufes bei den einzelnen Pneumonien aufgeführt wird. Es zeigt sich besonders, daß die in der 3. und 4. Woche beobachtete Lymphozytose keine Differenzierung zwischen Q-Fieber und Viruspneumonie gestattet (Tabelle 7).

TABELLE 7

DURCHSCHNITTSWERTE DER LYMPHOZYTEN IN % IM VERLAUF
DER KRANKHEIT

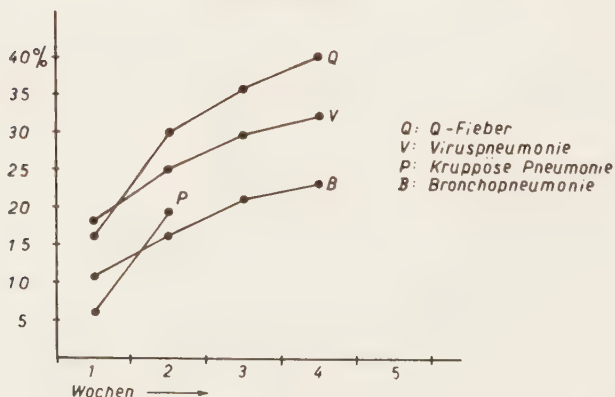


TABELLE 8

LEUKOZYTENZAHLEN BEI KLINIKEINTRITT (6-10 TAGE
NACH BEGINN DER KRANKHEIT)

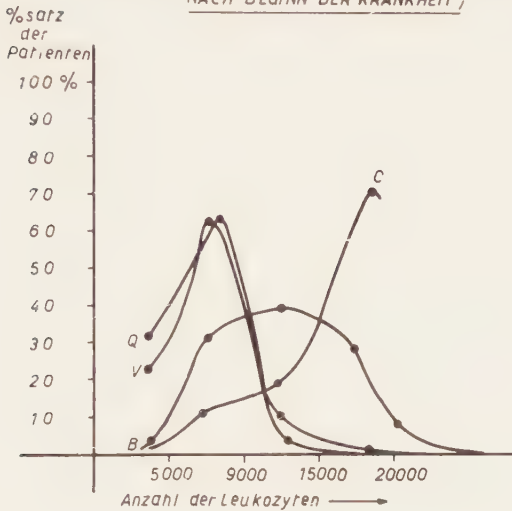
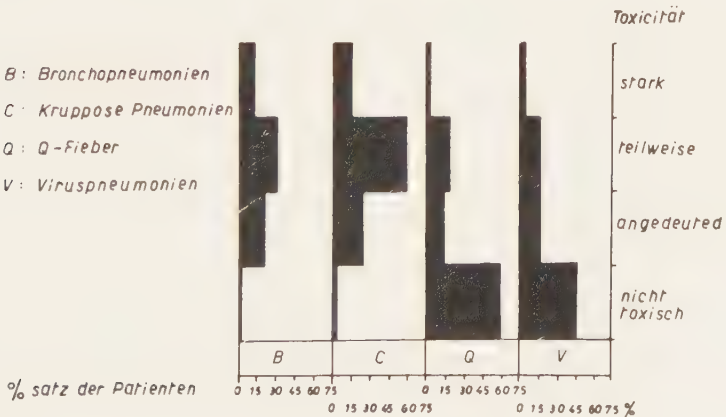


TABELLE 9

TOXISCHE GRANULATION DER NEUTROPHILEN GRANULOCYTEN



Eindrücklich wirkt auch die Verteilung der Leukozytenwerte und die Qualität ihrer Granulation auf dem Höhepunkt der Erkrankung. Beides sind differentialdiagnostische Unterscheidungsmerkmale für die bakteriellen und abakteriellen Pneumonieformen (Tabellen 8 und 9).

TABELLE 10

MONATLICHES AUFTRETEN DER PNEUMONIEN

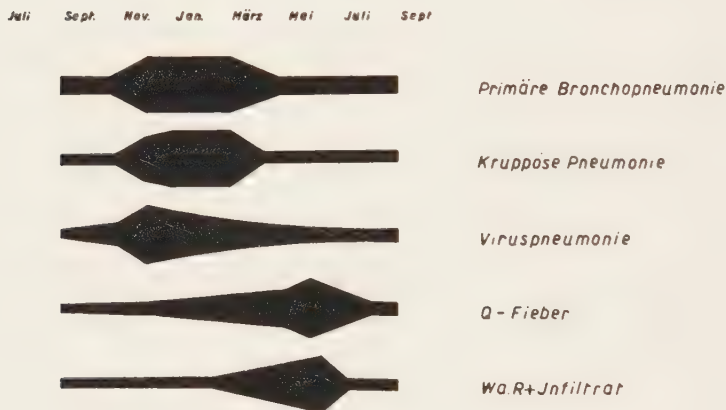
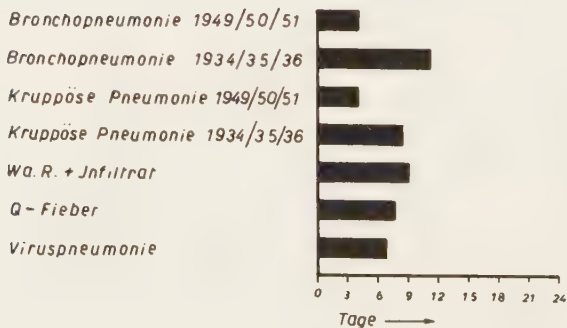


TABELLE 11

FIEBERDAUER DER AKUTEN PNEUMONIEN



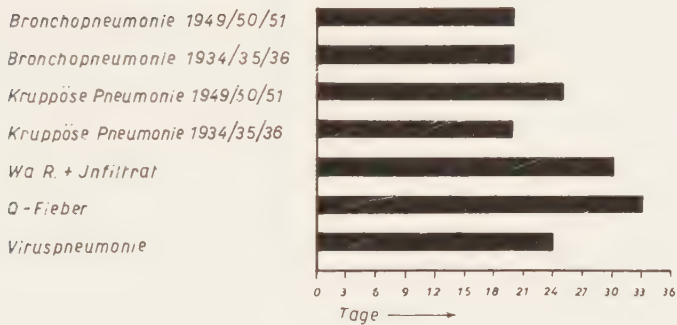
Für den Praktiker wichtig ist auch die Kenntnis der jahreszeitlichen Verteilung der Pneumonieformen. Q-Fieber und Wassermann-positives Infiltrat lokalisieren sich dabei auf das Frühlingsende, während die bakteriellen und die eigentlichen Viruspneumonien in den kälteren Monaten gehäuft vorkommen (Tabelle 10).

Zum Schluß seien noch die Resorptionszeiten und die Fieberdauer der einzelnen Pneumonien angeführt und – soweit dies möglich war – mit Angaben aus Dissertationen früheren Datums verglichen (siehe Tabellen 11 und 12).

Wir sehen dabei deutlich, wie sehr sich dabei die Fieberdauer verkürzt hat, aber auch, daß die Resorptionszeiten sich sehr wenig geändert haben.

TABELLE 12

RESORPTIONSZEITEN DER AKUTEN PNEUMONIEN



ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden 359 akute, primäre (248 Fälle) und sekundäre (115 Fälle) Pneumonien, die an der Medizinischen Klinik in den Jahren 1949/50, 51 zur Beobachtung kamen, in bezug auf Ätiologie, Verlauf und Therapie beschrieben. Diese Fälle werden verglichen mit ähnlichen Arbeiten aus den Jahren 1934/35/36. Einleitend wird gezeigt, daß die Zahl der primären Pneumonien an der Medizinischen Klinik an Häufigkeit nicht abgenommen hat, daß aber die primäre Bronchopneumonie gegenüber der Krupposa vermehrt auftritt, und dies ohne Änderung der Altersverteilung. Die einzelnen bakteriellen und abakteriellen Pneumonien werden beschrieben, zum Teil mit typischen Beispielen belegt. In der Diskussion wird auf einige wichtige differentialdiagnostische Merkmale hingewiesen, insbesondere auf das Blutbild und das jahreszeitliche Auftreten. Die großen Fortschritte in der ätiologischen Differenzierung der abakteriellen Pneumonien werden hervorgehoben, gleichzeitig wird aber betont, daß die bakteriellen Pneumonien in ätiologischer Hinsicht nicht mehr abgeklärt werden, obwohl sie in unveränderter Zahl in die Klinik eingewiesen werden. Die Infiltratesorptionszeiten und die Fieberdauer werden mit Resultaten vor der Penicillin- und Sulfonamidära verglichen.

Literaturverzeichnis

- Andrae, R.*: Akute Lungeninfiltrate mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie der Pneumonien. Inaug.-Diss., Zürich 1938.
- von Bergmann*: Handbuch f. inn. Med. (Zirkulationsorgane 2. Teil). Verlag Julius Springer, Berlin 1930.
- Frugoni, C., Magrassi, F. e Giunchi, G.*: La malattie dell'apparato respiratorio da virus e da rickettsie. Ditta Luigi Pozzi, Roma 1949.
- Gsell, O.*: Klinische Charakteristik der Virus- und Pseudoviruserkrankungen. Verhdlg. dtsh. Ges. Inn. Med. 1949. – Verlag J. F. Bergmann, München 1949.
- Heffron, R.*: Pneumonia. The Commonwealth Fund, New York 1939.
- Hegglin, R.*: Ätiologie und Erscheinungsformen der Pneumonien. Ärztl. Monatshefte, April 1945.
- Hegglin, R.*: Über Pneumonie-Komplikationen unter Chemotherapie. Cilag-Festschrift 1947.
- Hegglin, R.*: Zur Klinik der Viruserkrankungen. Verhdlg. Drsch. Ges. inn. Med. 1949. – Verlag J. F. Bergmann, München 1949.
- Meythaler, F.*: Die Viruspneumonie des Menschen. Verlag Ferdinand Enke, 1952.
- Müller, H. R.*: Die Viruspneumonie. Inaug.-Diss. Zürich 1946.
- Mully, K.*: Pneumonien, Bronchopneumonien und akute tuberkulöse Lungeninfiltrate im Jahre 1935 an der Medizinischen Universitätsklinik Zürich. Inaug.-Diss., Zürich 1938.
- Pestalozzi, P.*: Über das Vorkommen und die klinische Bedeutung der Kälteagglutination bei der Viruspneumonie. Inaug.-Diss., Zürich 1945.
- Pfisterer, G.*: Das wassermann- (Wär) positive Lungeninfiltrat. Inaug.-Diss., Zürich 1945.
- Schmid, Ed.*: Pneumonien, Bronchopneumonien und akute tuberkulöse Lungeninfiltrate im Jahre 1934 an der Medizinischen Universitätsklinik Zürich. Inaug.-Diss., Zürich 1935.
- Sylla, Ad.*: Lungenkrankheiten. Verlag Urban & Schwarzenberg, 1952.
- Völkle, R.*: Die Komplikationen der Pneumonien. Erfahrungen der Medizinischen Universitätsklinik Zürich in den Jahren 1941–44. Inaug.-Diss., Zürich 1947.

Curriculum vitae

Ich bin am 2. Mai 1923 in Luzern geboren worden. Die Primarschule besuchte ich in Zürich-Höngg, anschließend von 1936 bis 1940 Freies Gymnasium in Zürich. In der Evangelischen Lehranstalt in Schiers, wo ich von 1940–1944 weilte, schloß ich mit der Matura B ab.

Mein Medizinstudium absolvierte ich in Zürich und schloß es 1951 mit dem Staatsexamen ab.

